Ollivaud
D. M. M.

D. XVIII.

27,374/C/2 18/h

Dupl.

GR 1906

50 D. 15116

ELEMENTA PHYSIOLOGIÆ CORPORIS HUMANI.

ELEMENTA
PHYSIOLOGIÆ
CORPORIS HUMANI.

AUCTORE

ALBERTO v. HALLER,

DOMINO IN GOUMOENS LE JUX, ET FEUDI ECLAGNENS.
PRÆSIDE SOCIETATIS REG. SCIENT. GOETTING.
SODALI ACADD. REG. SCIENT. PARIS. REG. CHIR. GALL.
IMPER. BEROLIN. SUECIC. BONONIENS. ARCAD. BAVAR.
SOCIET. SCIENT. BRITANN. UPSAL. BOT. FLOR. BATAVIC.
HELVET. ŒCONOM. BERNENS.
IN SENATU SUPREMO BERNENSI DUCENTUMVIRO.

TOMUS OCTAVUS.

FETUS HOMINISQUE VITA.

EDITIO SECUNDA AUCTA ET EMENDATA.



LAUSANNÆ,
Apud JULIUM HENRICUM POTT, & Socios.

M. DCC. LXXVIII.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÆFATIO

ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ CORPORIS HUMANI.

LÆtus exitum video immenſi operis: qui ab annis retro triginta & ſex majorem partem vitæ meæ in id unum impendi. Numeroſos libros eo fine legi, ut utilia ad id ipſum ornamenta decerperem: animalia pene innumera incidi, & mortua & imprimis viva, ut motus animales, eorumque cauſas perſpicerem: hominum demum frequentia corpora per totos viginti annos diſſecui, ut eam pulcherrimam fabricam cominus viderem. Video quam multa deficiant. Longum id tempus non ſuffecit tamen, ut omnia ipſe, & ſatis accurate, & ſatis repetito viderem: fuerunt quæ nunquam, fuerunt quæ non ſatis iterato viderim. Non placuit Divinæ Providentiæ, quæ etiam humilium mortalium fata regit, perpetuitatem aliquam ejuſdem ſtudii mihi concedere: vocavit me ad alia ſubinde, & alieniſſima opera. Media inter officia Magiſtratus, inter gubernandam non minimam, neque mihi facilem Provinciam, loco ab omni humana anatome remoto, hoc ipſum opus præter quatuor primos libros, conſcripſi: ita factum eſt; ut minora aliqua paſſim ab aliis, fideque mea dignis, ſcriptoribus mutuo ſumere, ad majora amicos conſulere neceſſe fuerit, quibus naturæ interrogandæ opportunitas eſſet. Chemica experimenta, ab ea utiliſſima arte alienus, nulla mea profero, cujus alioquin ingenium tot inter officia diſtractum non undique ſufficeret. Denique in longo opere non ſatis cavi, ne nihil rediret priorum: non ita ut alieno loco quidquam ponerem, ſed quod alia & alia occaſio ſimilia repoſceret, neque ſatis meminiſſem eorum, quæ alias ad eumdem ſenſum ſcripſiſſem.

Facile video virum, qui cum multa librorum collectione, præſentem legendorum librorum occaſionem conjungeret: qui dubia ſua in proximo

cadavere continuo ſolvere poſſet: cui partium corporis humani artificioſe repletarum eſſet ubertas: cui ea felicitas contingeret, ut nulla alia cura diſtraheretur, ejusmodi virum multo meo meliorem librum ſcripturum. Neque deeſſem votis, ſi ea ejuſmodi ſcriptorem rei phyſiologicæ obtinere poſſent.

Nunc cum ad finem operis perveni, quietiori oculo totum relegi. Quæ nova, aut utilia, in nuperis ſcriptoribus reperi, ea ad emendandos meorum elementorum defectus adhibui. Ex quibus profeciſſem, quorum opera eſſem uſus, ſimpliciter monui, ut ne inimicorum meorum inventa premerem.

Dum Rupe præfui, plurima animalia incidi, aut eorum viſcera, quorum mihi non ſatis firma eſſet cognitio, oculum imprimis, etiam cerebrum, & coli valvulam: in pullis potiſſimum gallinaceis ovo incluſis plurimum laboravi, iisque ad formationem univerſi corporis, & ad oſſium incrementa declaranda, uſus ſum.

Si quid ſupereſt in longo opere errorum, & cur non ſuperſit, oculos id meos fugiſſe fateor, numquam admiſſurus, ut gnarus volensque lectori imponerem, cujus gratia tantos labores ſuſcepiſſem.

Poteram forte aliquam ex abſoluto opere voluptatem ſperare, innocentem illam, quam animus veri cupidus percipit, dum ei ſoli ſe ſerviſſe ſibi conſcius teſtis eſt. Hypotheſin nullam admiſi, & ſæpe miror de ſyſtemate meo ſcribi, qui unice ſentire eas partes dixi, aut moveri, quas ſentire videram & ſe agitare: contra non ſentire, non moveri eas, in quibus neque ſenſum vidi, neque inſitum motum. Error poterat eſſe in exprimento, hypotheſeos neque umbra ſubeſt.

Mire vero turbavit hanc voluptatem numeroſus adverſariorum exercitus, quorum odia me ab anno retro 1744. preſſerunt, ob reſpirationis primo mechaniſmum, quem ex Boerhavii ſententia propoſueram; deinde ob negatam cerebri membranis, aliisque velamentis, tum tendinibus, ſentiendi facultatem; denique quod amici partes modeſte & abſque offenſa adverſus calumniam tuitus eſſem, non Summi Viri, qui ſibi inventam novam oculi membranam tribuiſſet, ſed eorum, qui, tanto Auctore, plagii poterant amicum poſtulare, uti quidem me ſimili in cauſa poſtulaverunt.

Juſta vero mihi doloris cauſa videtur, ſiquidem neque in adverſarii laudibus perpetua æquitas; neque ſollicitum ſtudium, ne mea ſollicitudo Ill. Albino diſpliceret; neque ſimplicitas in iis adgnoſcendis, quæ in me recte emendaſſet, nulla demum, quamcunque excogitare potui, grati & devoti animi ſignificatio me tueri potuit, quin poſt acerrimum libellum alio me opprimendum Idem ſe ſiverit permoveri.

Erigit tamen animum conſcientiæ integræ mentis, & illibati candoris: ſublevant amicorum benigniorum judicia. Quem MORGAGNUS, CALDANUS, *Jacobus* DOUGLAS, *Johannes* PRINGLE, *Guilielmus* HUNTER, *Renatus Antonius* DE REAUMUR, *J. Baptiſta* SENAC, *J. M. Franciſcus* DE LA SONE, *Nicolaus* ROSEN, *Chriſtophorus Jacobus* TREW, *J. Fridericus* SCHREIBER, *Johannes* GESNERUS, quem *Carolus* BONNET inter amicos ſuos numeraſſent, eum non edeo male de ſuo ſeculo meritum eſſe æqui judices conſentient.

Denique animum meum, mollem ad odia, impatienter opprobria ferentem impatientiſſime eorum, quos amem, convitia, id hactenus erigit, ut videam totam litem, mihi ab ALBINO intentatam, ne ipſi quidem aptiſſimo judici ſatis placere (*a*). Et cur placeret? cum me prior, cum perpetuo dedignatus ſit, qui teſtimonia ſinceri amoris acriter repudiaverit, quem nunc continuo, & facillime vincam, unquam a me læſum eſſe. Ita enim tenendum eſt, non de aliqua anatomica quæſtione nobis litem eſſe, cum nullus inter nos diſſenſus ſuperſit: eſſe adeo unice de offenſis, quas ſibi a me illatas Vir ILL. queritur.

Litem me priorem ſibi intuliſſe repetit (*b*). Equidem omnia mea ſcripta laudibus Summi PRÆCEPTORIS plena ſunt: pleniſſima *methodus ſtudii medici*, ut etiam alii Cl. Viri hæc noſtri amoris ſigna memoraverint (*c*). Et meritas quidem laudas ei impertii, ſed potueram ſilere, niſi me meus animus ad gratitudinem, ad ornanda merita Cl. viri compuliſſet.

Diſſenſi a Summo viro in penis involucro (*d*). Duplex fecerat *Fridericus* RUYSCH: Simplex eſſe ex ALBINO monuerat *Johannes* PALFYN, non monuerat ALBINUS, neque de ea particula quodquam ſcripſerat. Potuerat PALFYN male uſus eſſe ſcholis Summi Viri: RUYSCHII exſtabat certum teſtimonium: eumque Virum in rebus ad ſimplicem experimenti eventum ſolebam audire, qui nulla ab hypotheſi in errorem abduceretur: qui in corpore humano replendo, & in ejus particulis conſervandis, notiſſima cum ſolertia verſatus eſſet. Prætuli voces loquentis ſenis vocibus PALFYNI, *& ego, fateor hactenus fere cum* RUYSCHIO *ſenſi* (*e*). Nam hæ voces ſunt, quas ALBINUS accuſat.

Sed queritur anno 1764. Nunc ego poſtquam in anatome corporis hu-

(*a*) *Adnotat.* L. VI. p. 140.
(*b*) *Adnot. VI.* p 143. ſqq.
(*c*) ROLAND. MARTIN. *atskilliga ſätt. at lara anatomien. Monthly review* T. XXXI. *append.* p. 545.
(*d*) *Adnot.* L. VI. p. 86.
(*e*) *Comment. in Prælect.* BOERHAALII T. V. P. I. p. 394. edit 1744.

mani paulatim ad alias partes progreſſus eram, facile vidi, laxius eſſe, & mollius celluloſum penis involucrum, ut cuti propius eſt, denſius ut cavernoſo corpori, neque certum limitem reperi, quo laxam telam a denſa definirem.

Quare anno jam 1747. in *primis lineis*: deinde in iisdem anno 1751. recuſis, in veram ſententiam a nemine, ne ab Albino quidem monitus, ſponte tranſii. Video me erraſſe, cum nondum in hoc velamentum inquiſiviſſem: injuriam neque in re ipſa, neque in vocibus reperio, quibus uſus ſum, eumque demum errorem, ante Albini ſe vindicantis querelas, dudum correxeram.

Sed diſſenſi etiam (*f*) in foramine, neſcio quo, quod Eustachius in cordis atrio umbra aliqua indicaverat, & quod aliter Albinus eſt interpretatus, aliter ego, qui hoc ipſo in atrio plurimum laboravi (*g*). Nunquam exſpectaſſem in re tam levi offenſæ fore locum.

Hæc antiqua: ſequitur mea pro Wachendorfio infelix interceſſio. Deſideravi equidem, modeſte, cum plurima juſtæ venerationis ſignificatione, ut placuiſſet Summo Viro, pro ſua humanitate, citare diſcipulorum ſuorum inventa, & a calumniis aliorum plagii eos poſtulaturorum tueri (*h*), ſi quando aliquis noſtrum prior deſcripſiſſet aliquas novas corporis humani particulas, quas tamen ipſe Præceptor prius vidiſſet, ut interim nusquam ſuas adnotationes publicaſſet. Nihil deſideraſſem ſimile, niſi Wachendorfius petiiſſet: non meam egi cauſam, qui inventæ membranæ gloria facillime huic Cl. viro ceſſi. Nimium forte amico indulſi, & erant tamen manifeſtæ cauſæ, cur deprecarer calumnias male mihi cupientium (*i*). Verum ſi præter rem aliquid deſideravi, quid demum in ea erat imprudentia tantis iris dignum.

Nihil ſollicitavi in prioribus Cl. Viri juribus, ſolam tutelam amicorum, meamque ſuſcepi, abſque omni Albini injuria.

Sed tribui mihi, quæ erant Albini: fabricam membranarum (*k*), quæ ex celluloſa tela conſtant. Recte Albinus, ſi ſibi vindicat, non omnia eſſe vaſculoſa, quæ videntur; multum decidere alieni, dum membranæ, aut viſcera, in aqua macerantur: ea enim prior docuit. Verum celluloſa fila

(*f*) *Adnot. VI.* p. 88.

(*g*) Qui de eo libellos proprios ediderim, de valvula Eustachii & *de foramine ovali: de motu ſanguinis per cor: de vaſis cordis.*

(*h*) Ad p. 20.

(*i*) Vel Francisci Lamure & J. B. Bianchi exemplo.

(*k*) p. 69.

eſſe, & laminulas, ex quibus & vaſa, & membranæ, & demum viſcera, tamquam ex principe ſuo elemento componerentur, id quidem neque docuit ALBINUS, neque nunc, quantum video, docet (*l*). Fac me erraſſe, ſed tamen ad mea propria experimenta, cum morbis comparata, hanc novam fabricam propoſui: nihil mihi tribui alieni.

Sed GREWII locum male citavi (*m*). Citavi, ut oſtenderem, clarum Virum vidiſſe craſſiorem in planta pedis eſſe epidermidem: id autem ipſum, vel ex ALBINIANA ejus loci citatione, GREWIUS viderat (*n*).

Periglottidem mihi tribui (*o*). Citavi, quando id velamentum deſcripſi. Te ALBINE, citavi MERYUM, citavi alios antiquiores mea ætate auctores. Sed tamen veſtra auctoritas ſcholarum errorem non emendaverat, erat HEISTERUS, Vir bene meritus, qui cum poris hoc involucrum depingeret. Acceſſi & ipſe ad laborem, pleriglottidem de lingua deglupſi, nervos ad papillas deduxi, mea ergo ad experimenta linguam deſcripſi: etſi tuos etiam & MERYI labores præ oculis habui, quos adeo non preſſi, ut citarem.

Non invenio, quid porro queratur Vir Summus: neque culpam reperio, ob quam me adeo acerbis preſſerit vocibus, ut *æternæ infamiæ maculam* ALBINUM mihi impreſſiſſe ſcriptum ſit. Multa video humaniter, & grate, a me dicta, quæ Vir Summus iratus rejicit, qui neque ſuis me vult accenſeri, & voces demum meas etiam ideo reprehendit, quod melle ſint conditæ (*p*).

Et nunc, ſi viciſſim licet queri, quanta mihi ſurget materies! Pauca tangam, quæ Vir ILL. in ultimo ſcripto repetiit. Vaſorum icones olim ALBINUS faciles (*q*) dixerat eſſe, parvique laboris. Nunc, ut me conſoletur, addit, ſe icones meas non probare (*r*). Non exſpecto, ab ALBINO quidquam probari meorum. Et tamen EUSTACHIUS, quem præfert, difficillimam partem vaſorum non tetigit, ut vaſa medullæ ſpinalis, cerebri, vaſa minora omnia, ut pedis, faciei, manus, thoracis, colli. Sed facile porro dedero, perfectiora multo meis poſſe ſubſtitui, utque ſubſtituantur cum ALBINO opto. Si tamen quis meliores vaſorum icones dedit, exſpecto nomen. Et

(*l*) Ibid. p. 121.
(*m*) p. 38.
(*n*) p. 100.
(*o*) p. 94. *Elem. phyſiol.* L. XIV. p. 105.
(*p*) p. 76.
(*q*) *Adnot.* L. I. p. 8. 9. anno 1754. ante illam litem WACHENDORFIANAM.
(*r*) L. VI. p. 80. 81.

fuerunt alii inciſores, quibus hæ ipſæ tabulæ aliaque mea, magis, quam mihi ipſi placuerunt (*s*).

Judicium de BOERHAAVIANIS SCHOLIS (*t*), etiam ante ullam cauſam irarum editum, acerbiſſimum mihi accidit: neque mitagavit Vir ILL. ſuum de phyſiologia mea judicium, quando idem nuper repetiit (*v*).

De epididymide nimis eloquenter res ipſa loquitur (*x*). Pulchre repletam Vir ILL. depictam dedit; ego vaſcula efferentia, rete celluloſum teſtis, conos vaſculoſos, vaſcula demum ſeminifera teſtis ipſius adjeci, hydrargyro plena omia: filet de his Vir Summus, & negligit occaſionem oſtendendæ humanitatis.

Perinde ſilet de veſiculis ſeminalibus (*y*), deque earum evolutione, re hactenus nova.

Arteriam pulmonalem (*z*) vidit BERNHARDUS, cujus libellum nunquam vidi, in aortam produci, viderunt alii: & tamen adeo multa de ramorum diametro, de vera ad foramen ovale ratione, aliisque harum viarum affectionibus addidi, ut neque error aliquis meus, neque novi inventi defectus Summo VIRO ſilentii cauſa fuerit.

Valvulam coli (*z**) deſtruere Tu quidem Vir ILL. primus docuiſti; neque defui Tuis laudibus, quod inveniſſes. Fila celluloſa eſſe, quæ utrumque inteſtinum uniunt, verum erat, ſed non totum verum.

Omnia his filis deberi etiam Leidæ (*a*) creditum eſt, quo tempore non videtur in ea ſchola notum fuiſſe, veram rationem ejus valvulæ poni in muſculoſis fibris. Eas Tu inveniſti Vir Summe, neque deſiderabis hic aut candorem meum, aut in hiſtoria ejus partis veritatem (*b*).

Quando vero Vir ILL. ſiccarum harum partium conſiderationem inutilem eſſe (*c*) dicit, & ideo mei opuſculi non debuiſſe mentionem fieri, tunc de hoc quidem facile cedo, de ſiccis partibus non item. Sunt enim, ut ſuo loco demonſtravi, quæ non poſſunt oſtendi, niſi in ſiccis partibus, & in univerſum inteſtinum cæcum, valvula, & colon, quoties flatu turgent, multò

(*s*) MARTIN. l. c. SUE in *præf. ad oſſium icones.*
(*t*) *Adnot.* L. I. p. 46. ad. I. p. 81. ſqq.
(*v*) p. 89.
(*x*) Ad p. 113.
(*y*) p. 115. 116.
(*z*) p. 116.
(*z**) p. 124.
(*a*) DOMINICUS HUYBERS *de valvulis* Leid. 1741. 4. n. 18. 19.
(*b*) *Elem. phyſiol.* T. VII. p. 124. 125. quæ anno 1763. ſcripta ſunt.
(*c*) p. 126.

ſunt fabricæ vivæ ſimiliora, quam quidem ſunt, quoties recentia, & in aqua fluitantia forfice diſſecantur. Sed etiam ſcybalis diſtenta non longe a ſe ipſis differunt, ut aëre impulſo tument.

Quando Vir Ill. vocem *inſidiarum* neque a me prolatam (*d*) unquam, neque ab Auctore *Göttingenſium novorum literariorum*, mihi imputavit: quando idem de chyli vaſis interpretatus eſt, quæ de teſte humano dixeram, deprecatur utramque injuriam Vir Summus. Verum ego novi gradum meum tenere, & amorem Præceptoris mei mallem redemptum, quam voces, infra dignitatem Viri poſitas, ſi feriæ ſunt; non ſatisfacientes innocenter læſo, ſi ironicæ.

Supereſt, ut æquum lectorem, ut ipſum appellem Albinum, quid ego demum commiſerim, quæ fuerit neceſſitas, qua ſe coactum ait fuiſſe, ut adeo aſpere in me inveheretur (*e*). Redibit, opinor, in animum Clari Viri vox humanitas, quæ dolet, quoties evitare non poſſumus, quin pro merito nocentem hominem puniamus, quæ acerbe dolet, ſi innocentem oppreſſerimus.

Expedivi me adeo ab ingratiſſimo labore, quo me ab eo Viro tueor, quem amem, quem faciam plurimi, quem in hac arte anatomica omnibus præferam, apud quem primum ejus artis guſtum hauſi, quem mihi inimicum nihilo facilius tuli, quam ſi proprius mihi pater ſuccenſuiſſet.

Tranſeo ad alios Viros, quibus nihil debeo, quibus nulla cauſa fuit me contemnendi. Eos mea de ſenſus in multis corporis humani partibus defectus ſententia irritavit, quam poſt experimenta mea propoſui. Erat, cujus ſyſtema totum è fundamento ſubruebatur, ſi abſque ſenſu dura membrana cerebri, ſi ſenſus in medulla eſt: erat, cujus antiqua in Morgagnus molimina non probaveram: ſunt qui Stahlianam ſectam ſecuti non poſſunt motus humanos ferre abſque animæ imperio, aut conſcientia natos: ſunt denique, quibus rei novitas moleſta eſt, quos demum alius amarior animi adfectus incitat.

Nolo in arenam deſcendere hoc loco, qui toties ad argumenta reſpondi, quæ ita repetuntur, tamquam nunquam cumulate ad ea reſpondiſſem. Id potiſſimum in *Claudio Nicolao* Le Cat (*f*) deſidero: nunquam, ſi mea legiſſet, mihi imputaturo *Roberti* Whytt experimenta circa vim opii (*g*) contra

(*d*) p. 139.
(*e*) p. 144.
(*f*) *Traité de l'exiſtence du fluide des nerfs.* Berlin [in Gallia] 1765. 8.
(*g*) p. 316.

me ipſum facta, quæ pro meis refutat: nunquam pericranii ſenſum demonſtraturo (*h*), contra quem nihil pronuntiavi: nunquam tamquam diſſiderem, de cerebri (*i*) ſenſu me refutaturo, qui per experimenta definiverim, quæ partes cerebri (*k*) abſque convulſionibus, & abſque acerbi doloris ſignis lædi poſſint, quibus læſis ea ſigna ſe efferant.

Omitto etiam Cl. virum, adeo mihi infenſum, ut BOERHAAVIUM malit deſerere, quam mecum ſentire, ille idem, qui *apoſtaſiam* vocabat, quoties a BOERHAAVIO diſſenſeram. Docuerat cum Præceptore, pulmonem pleuram contingere: nunc poſtquam plurimis experimentis hoc ipſum theorema confirmavi, rejicit IDEM, aeremque prætexit, qui ex pilis ſubmerſi canis erumpit, & quem ex vulnere dicit erumpere. Et tamen dudum præverteram hanc ipſam, quam nunc contra me movet, objectionem, easque de pilis prodeuntes aëris bullas videram prius etiam in ſubmerſo animale prodire, quam pectus aperuiſſem (*l*).

Omitto etiam quæ de pleura fuſe contra Cl. TISSOTIUM diſputavit, ea modeſtia Virum, ut nuper Archiatri a Rege Poloniæ ſibi oblatum munus detrectaverit, & ſummæ dignitati prætulerit parentis ſui ſenium fovere, & prodeſſe patriæ. Nihil ego quidem de pleuritidis ſede præter pauciſſimas voces ſcripſi. Poſſe vero celluloſum pulmonis textum inſenſilem eſſe, & tamen nervos magnorum ramorum bronchorum ſenſum in eorum membranis acrem conſervare, adeoque & inſenſilem in pulmone partem eſſe, & ſentientem; deinde pleuram quidem ſenſu carere, impoſitos ejus convexo dorſo nervos vero, ſi quando ab inflammatione vicinæ membranæ corripintur, acriter dolere, hæc omnia & cum rationis ſpeculatione conſentiunt, & cum experimentis.

Id ſupereſt, ut cum iis Cl. Viris me conciliem, qui & prius, & nuper, experimentis in vivis animalibus, nonnullis etiam in homme captis, ſenſus teſtimonia in tendinibus, in dura membrana cerebri, in ligamentis invenerunt.

Primum, quod tueri oportet, fides eſt experimentorum meorum. Sed id quidem, ſi ſolam famam meam tangit, difficultatem nullam habet. Mea enim experimenta publice omnia, multa in conſpectu Virorum anatomes gnariſſimorum facta ſunt, in quos non facile falli caderet, fallere nunquam. Eſt etiam pene ſuperfluus meorum experimentorum numerus, multumque eá ſuperat, quæ a primis illis inventi circuitus ſanguinis auctoribus facta ſunt, & quorum tamen tanta fuit auctoritas, ut totam tot ſeculorum theoriam everteret.

Deinde

(*h*) p. 240. 241. 242. (i) p. 290.
(*k*) *Elem. phyſ.* T. IV. anno 1762. editus p. 315.
(*l*) *Mém. ſur la reſpiration.* Lauſanne 1758. 12. p. 311. exp. 95. 96.

Deinde in univerſa Europa plurima experimenta in eumdem ſenſum, & eodem eventu ſunt capta. Quare pro omni refutatione eorum, quæ aut nuper contra me, adeo acerbe, prolata ſunt, liceat hoc loco catalogum experimentorum repetere, quæ ſunt in iis partibus facta, de quorum ſenſu litigatur.

Tendines humani inſenſiles.

Cl. Farion unum, repetitum (*m*).
Mea quatuor (*n*).
Cl. Muhlemann multa (*o*).
Cl. Heuermann unum (*p*).
Cl. Zimmermann unum (*q*).
Cæſareus Pozzi unum (*r*).
Morandus Morandus unum (*s*).
Cl. Berdot quatuor (*t*).
Cl. Piazza unum (*v*).
Cl. Miceri unum (*x*).
Cl. Bordenave unum (*y*).
Cl. Vir *J. Baptiſta* Verna quinque (*z*).
Cl. Tissot quatuor (*a*).
Cl. Perenotti tria (*b*).
Cl. Burckart quinque (*c*).
Cl. Ricou unum (*d*).
Cl. Pagani & Bonioli duo (*e*).
Cl. Henkel ad minimum unum (*f*).

(*m*) *Opuſc. min.* p. 339. n. 37.
(*n*) Ibid. p. 338. 339. n. 32. 33. 34. 35.
(*o*) *Mém. ſur les parties irrit. & ſenſibles.* edit. Lauſann. 1760. p. 7. 10.
(*p*) Exp. 9. conf. 13. 14. ejuſd. l.
(*q*) Exp. 36. ib.
(*r*) Exp. 30. ed. Lauſann. p. 339.
(*s*) Tosetti *Letter. III.* exp. 9.
(*t*) Tria in literis unum in *Mém.* l. c.
(*v*) Tosetti *Letter. IV.* quod experimentum coram Laghio factum eſt, adverſario noſtro.
(*x*) Ibid. exp. 5.
(*y*) Ibid. exp. 2.
(*z*) Exp. 2. 5. 6. 7. 8. in ead. collectione.
(*a*) In *Mém. ſur les parties ſenſibles.* T. III.
(*b*) *Mercure de France* ann. 1760. m. auguſt.
(*c*) *Abhandl. der Phyſic. Geſellſ. zu Zürich.* T. I. exp. 2. 3. 4. 6.
(*d*) In literis ineditis.
(*e*) In *ſupplemento* C. B. Fabbri. Bonon. 1759. 4.
(*f*) *Siebende Sammlung* p. 33. 34.

Cl. Ranby primarius Chirurgus Regius, in ſe ipſo (*g*).
Cl. Caldanus unum (*h*).
J. R. Stæhelin unum (*i*).
Cl. Pasquanelli unum (*k*).
Antonius de Haen unum (*l*).
Cl. Le Cat ad minimum quatuor (*m*).
Cl. Acrell ad minimum tria (*n*).
Cl. *Ferdinandus* Martini unum (*o*).
Cl. Hunterus duo alia (*p*).
In Actis liter. Edimburgenſibus unum (*q*).
Cl. Kirkland unum (*r*).
J. Chriſt. Bohlius multa (*s*).
Sunt ad minimum quinquaginta, in homine facta experimenta.
Ita porro dudum docet Hunterus (*t*), ſummus inciſor.

Ita Cl. Martini (*v*), Pallucci (*x*). J. G. Heuerman (*y*), *Balthaſar Ludwig* Tralles (*z*), Cl. van der Haar (*a*), Cl. Larber (*b*), Fracassinus (*c*), & Cl. Gerhardus (*d*).

Obtuſum tendinum ſenſum & pene nullum adverſarii noſtri faciunt Cl. Whytt (*e*), Douglas & Monro apud Reimarum (*f*), Lamberti (*g*),

(*g*) Apud Hunter. *Comment. medic.* p. 66.
(*h*) In epiſtola.
(*i*) *Act Helvet. V.* p. 324.
(*k*) In *Giorn. di letter. di Venez.* p. 300. 301. 377.
(*l*) *Rat. medend. V.* p. 112.
(*m*) In nupero opere & in *ſupplem.* Fabbri p. 27.
(*n*) *Chirurg. händels* p. 367. & iterum p. 253. 270. 293.
(*o*) *Streitſchrift* p. 50.
(*p*) p. 66. Etiam lacerati tendinis.
(*q*) T. I. p. 654.
(*r*) *Hæmorrhag.* p. 18.
(*s*) *Unempfindlichkeit der Sehnen* p. 19. in aponeuroſi abdominis, tendine Achillis.
(*t*) p. 68. (*v*) p. 43. 44. 47.
(*x*) *Sur la pierre*, p. 43.
(*y*) *Chirurg. oper.* T. I. p. 49. *Phyſiol.* T. III. p. 79.
(*z*) *De opio Sect. II.* p. 189. 212. 322.
(*a*) *Verhandel der Hollandz maatſch.* T. V. p. 324.
(*b*) In Palfyn. *Anat. Chir. I.* p. 252.
(*c*) *Affect. hypoch.* p. 9.
(*d*) *Bärentraube*, p. 56.
(*e*) *Phyſiolog. Eſſ.* p. 121. 129.
(*f*) *Tum. articul.* p. 17.
(*g*) *In racolt. Fabr.* T. II. p. 21.

Vandermonde (*h*), Cl. Marteau a le Catio citatus (*i*), & nuper Cl. Ludwig (*k*) amicus idem noſter, & perſæpe in homine Martini (*l*). Incertum ſe eſſe de tendinum ſenſu T. Laghi (*m*) eruditus noſter adverſarius.

Ad nervos ſymptomata retulerunt, quæ ſolent tendinibus violatis tribui, Cl. Viri Camper (*n*), Hunter (*o*), Martini (*p*).

Abſque ſymptomate etiam lacerati tendinis innumera exempla ſunt (*q*).

Ne in adverſariorum quidem exemplis (*r*) ſenſus ſigna edita ſunt, cum tendines læderentur.

Nihil hic mutat, quod eorum Cl. Virorum aliqui (*s*) tendines inflammatos acriter ſentire putaverint. Nam de experimento ſimplici, deque ſenſu a facta læſione tendinis ſani ſubnaſcente quæritur, in quo ſolo experimenta feci.

In Beſtiis.

Experimenta feci 28 (*t*).
Cl. Zimmermannus duo (*v*).
Cl. *Petrus* Castell novemdecim (*x*).
Cl. G. Heuerman multa (*y*).
Rev. Urbanus Tosetti ſedecim (*z*).
Cl. *Richardus* Brocklesby duo (*a*).
Rev. Cæſareus Pozzi decem (*b*).

(*h*) *Art de perfectionner l'eſpece humaine I.* p. 375.
(*i*) l. c. p. 250. (*k*) *Chirurg.* p. 128. (*l*) l. c. (*m*) *Epiſt. II.* p. 2.
(*n*) *Faſcic. I.* p. 29. (*o*) p. 67. (*p*) p. 43. 77.
(*q*) Henkel l. c p. 33. Fichet de Flechi p. 230. J. van der Haar in *Actis Societ. Belg.* T. V. p. 324. Heuermann *Oper. III.* p. 112. *Philoſoph. Tranſact.* Vol. L. P. II *Journal de Médecine* 1760. p. 254. Acrell *Chirurg. händels. Swenska Mercur.* 1756. p. 295. Bagieu *des amputat.* p. 461. 486. Martini, p. 44. &c. Schuster. *Chirurg.* p. 244. Gooch. *caſes* p. 171. 172. J. D. Schlichting *traumatol.* p. 213. Molinetti apud Caldani in *raccolta I.* p. 283. 284. Multa exempla collegit Ill. Bohlius p. 5.
(*r*) Le Cat, Laghi, Girardi, Caldani aliter eo tempore perſuaſus.
(*s*) Whytt, Martini, alii.
(*t*) In *Oper. min.* ab 1. ad 28. poſt ea enim tempora nullo modo mihi licuit, in hoc genere laborum verſari.
(*v*) Exp. 3. 4. in *Mém. ſur les parties irrit. & ſenſibles.*
(*x*) Exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22. Non diſſimularia debet, eorum pluſcula cum noſtris eadem eſſe.
(*y*) Exp. 8, 9, 10, 11, 12.
(*z*) In *epiſtola. I.* octo exp. 1. ad 8. In *ſecunda* iterum octo exp. 1,2,10,11,12,15,26,33.
(*a*) Exp. 1, 2. ed. noſtr.
(*b*) Exp. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 27, 28. Conf. de his experimentis relationem Rev. Everardi Audrich. in Epiſtola III. Tosetti exp. 13.

D. Ludovicus PALIANI quatuor & ultra (*c*).

Cl. J. GRAZIANI unum (*d*).

D. Morandus MORANDUS multa (*e*).

Rev. Everardus AUDRICH duo (*f*).

Cl. D. HOUSSET quinque (*g*).

Cl. *J. Baptiſta* PIAZZA octo (*h*).

Cl. *Abb. Felix* FONTANA undecim (*i*).

Vir ILL. *M. Antonius* CALDANUS, *Theoriæ in Acad. Patav. Profeſſor Prim.* octoginta & octo (*k*).

Cl. BORDENAVE duo (*l*).

Cl. MORETTI multa (*m*).

Cl. Viri PAGANI & BONIOLI tria (*n*).

Sunt ſupra 200.

Imprimis autem valere hic oportet experimenta adverſariorum, qui, cum acerbiſſime in me ſcriberent, tamen eventus ſimiles meorum, nullumque a læſo tendine ſenſus teſtimonium invenerunt. Huc ipſe M. TANDON (*o*). Huc I. B. BIANCHI (*p*), RADNICSKI (*q*), *Robertus* WHYTT, teſtis experimentorum a *Roberto* VAUGHAN (*r*) factorum, *Claudius Nicolaus* LE CAT (*s*), GIRARD (*t*), LAGHI (*v*). Parum liquores acidos in tendines poſſe Cl. *Anna Carolus* LORRY. Nulla unquam in cane a læſo tendine ſymptomata ſecuta (*x*) eſſe Cl. LE CAT.

Liceat alterum catalogum ad duræ membranæ cerebri inſenſilitatem pertinentem addere, quæ maxima mihi, potiſſimum apud Cl. *Nic.* LE CAT, litis intentandæ cauſa fuit. (*y*).

(*c*) TOSETTI *Letter. III.* exp. 1, 2, 3. *Lett. IV.* exp. 13. Sexies nervos in tendine Achillis fruſtra quæſivit.

(*d*) ibid. exp. 4. (*e*) ibid. exp. 8. (*f*) ibid. exp. 11, 12. (*g*) Exp. 1,2,23,24,25.

(*h*) Exp. 3. (*i*) In epiſtola ad HALLERUM exp. 1. ad. 11.

(*k*) Exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8. repetitum 84es & exp. 29, 30, 31, 32. Horum aliqua non ex voto evenerunt, ut tamen cauſam ejus eventus Vir ILL. detegeret.

(*l*) Exp. 1, 2. (*m*) Exp. 1, 2. (*n*) In *ſupplem.* FABBRIANO.

(*o*) In *litteris* Cl. HOUSSETTI: bis ſenſus ſigna vidit, bis nulla.

(*p*) *Epiſt. I.* p. 48.

(*q*) S. I. exp. I. & obſ. S. I.

(*r*) In ejus diſſ. *de rheumatiſmo*, p. 18, 19.

(*s*) In nuperrimo opere paſſim, p. 274, 275, 277, 278.

(*t*) Sæpe nullum in celebri illa *theſi.*

(*v*) Vigeſies nullum ſenſum, cum ſexies aliquis videretur.

(*x*) p. 278.

(*y*) Senſorium commune in meningibus eſſe docuerat, p. 231.

In homine.

Cl. Zinn unum, accurate factum (*z*).
Cl. Heuermann plura uno (*a*).
Rev. Cæs. Pozzi unum (*b*).
Cl. Bordenave unum (*c*).
Cl. Verna tria (*d*).
Cl. Fontana unum (*e*).
Cl. Morettus unum (*f*).
Cl. Ricou unum ſæpe repetitum (*g*).
Ill. Inciſor *Guilielmus* Hunter multa (*h*).
Ill. Archiater *Car. Phil.* Gesner (*i*).
Ill. Archiater *J. Chriſt.* Bohlius (*k*).
Ill. *Petrus Paulus* Molinellus (*l*).
Cl. Bilguer (*m*).
Joſephus Vespa (*n*).
Cl. Manne (*o*).
Cl. Burckart (*p*).
Cl. Perenotti (*q*).
Cl. Stampini (*r*).
J. Rud. Stæhelin (*s*).
Angelus Mancini (*s**).
Ipſe demum Cl. Le Cat (*t*).

Vulnera, & irritationes perpetuæ duræ membranæ abſque doloris ſenſu, & abſque ſymptomatibus, plurimæ exſtant apud Cl. Viros De Laisse (*v*), Gooch (*x*), Bilguer (*y*), La Motte (*z*).

(*z*) Exp. 13.
(*a*) Exp. 25. (*b*) Exp. 25. (*c*) Exp. 6.
(*d*) Exp 1, 3, 4. (*e*) In epiſtola ſua.
(*f*) Exp. 4. (*g*) In epiſtola.
(*h*) *Medic. Comment.* p. 67.
(*i*) In epiſtola, quam edidi.
(*k*) l. c. ſua experimenta ſe habere.
(*l*) Ex epiſtola Ill. Caldani *Lett. III.* p. 53.
(*m*) p. 38, 39. (*n*) Tosetti *Lett. IV.* (*o*) *Obſ. anat.* p. 51.
(*p*) *Abhandl.* p. 322. (*q*) l. c. (*r*) Apud Caldanum epiſt. II. p. 401.
(*s*) *Act. Helvet. V.* p. 324.
(*s**) *Act. phyſich. crit. Sien. II.* p. 199, 220.
(*t*) p. 225. (*v*) Obſ. 41. (*x*) Cas. 3.
(*y*) *Wahrnehm.* p. 41, 42, 48.
(*z*) *Chirurgie complette I.* p. 56.

Abſque dolore inflammata eadem (*a*); inque carie vitiata (*b*); demum in ea tumor apertus (*c*).

In homine etiam Cl. *Nicolaus* Le Cat (*d*) nullum a violata dura membrana doloris ſignum vidit.

Quare etiam inter acres adverſarios *Robertus* Whytt mecum conſentit (*e*), duram cerebri membranam obtuſo eſſe ſenſu.

In Animalibus.

Mea experimenta ſunt triginta & unum (*f*), quorum pluſcula Castellus habet.

Cl. Zinnius ſeptem fecit (*g*).
Petrus Castell novemdecim (*h*).
Cl. Zimmermann duo, ſæpe repetita (*i*).
Cl. Walsdorf novem cum meis communia, novem ſibi propria (*k*).
Cl. Heuermann multa (*l*).
Cl. Brocklesby unum (*m*).
Rev. Cæſareus Pozzi duo (*n*).
Cl. Vari unum (*o*).
Cl. Housset ſeptem (*p*).
M. Antonius Caldanus decem (*q*).
Cl. Bordenave unum (*r*).
D. Achilles Mieg tria (*s*).
Cl. *Felix* Fontana decem (*t*).
Cl. Pagani & Bonioli duo (*v*).

(*a*) Loerse *de metaſtaſ.*
(*b*) Blancaard. *Chir.* p. 592.
(*c*) *Journ. de Méd.* ann. 1763. m. Juin.
(*d*) *Supplem.* p. 11, 16.
(*e*) *Phyſiol. eſſ.* p. 126. *Nerv. diſord.* p. 41.
(*f*) In *Opuſc. minor.* exp. I. ad 31.
(*g*) *Mém. ſur les parties irrit. & ſenſibles*, exp. 6, 11, 12, 14, 16, 17.
(*h*) ib. exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22.
(*i*) ib. exp. 1, 2. (*k*) ib. exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
(*l*) ib. exp. 1, 3, 4, 5. (*m*) ib. exp. 5.
(*n*) ib. exp. 17. ad 24. Nam & contraria experimenta reſponderunt, quando rite inſtituta fuerunt.
(*o*) Tosetti ib. *Lett.* 3. exp. 7.
(*p*) ib. exp. 1, 14, 16, 17, 20, 26, 27.
(*q*) ib. in *Epiſt. II.* octo, in *IV.* unum exp. 13.
(*r*) ib. exp. 5. (*s*) Exp. 1, 2, 3. (*t*) Exp. 13. ad. 22. (*u*) *Supplem.* Fabbrian.

Ill. Vir *J. Baptiſt.* Morgagni (*x*).

Numerus experimentorum 95. & ultra.

Majores autem teſtes ſunt adverſarii noſtri, qui eadem quæ nos viderunt *Thomas* Laghi (*y*), *J. Baptiſt.* Bianchi (*z*), Radniczki (*a*), D. Tandon (*b*), Severinus (*c*), H. Bartholomæus, Fabbri (*d*), amicus Fabbri (*e*), *Claudius Nicolaus* Le Cat (*f*) & Vir Cl. *Anna Car.* Lorry (*g*), quem equidem cum aliis meis adverſariis non miſceo.

De fide adeo mea, & de ſimplici experimenti eventu puto liquere: neque de perioſteo pergo teſtimonia proferre, neque de aliis corporis humani partibus, quas ſenſu carere reperi. De fide vero mea imprimis laboro: num recte experimentis ad theoremata colligendis uſus ſim, minus ſollicitus. Fallere enim turpe, errare humanum eſt.

Verum neque in iis theorematibus per experimenta natis cenſuram poſteritatis vereor.

De dura membrana cerebri, quæ nervis certiſſime deſtituatur, ex conſenſu cauſarum & eventuum video conſtare, ſenſu eam carere. Si in tendinibus unquam nervi oſtendentur, obtuſo eos eſſe ſenſu perſuadeor, qui paucitati nervorum reſpondeat: ſic capſulis articulorum (*h*), & perioſteo (*i*) nervi *innatant*, ſenſum cum iis velamentis communicaturi. Si in ea ramos aliquos ſpargunt, erit pro eorum nervorum portione, obſcurus in capſulis inque perioſteo ſenſus. Creſcet idem & in his velamentis & in tendinibus, per inflammationem, uti ubique ea corporis conditio ſenſum reddit acutiorem. De pericranio toties repetii, in ejus ſuperficiem nervos migrare, quorum ſenſum a pericranii ſenſu non poſſis ſeparare. De cornea oculi membrana confirmavit Cl. Daviel, innumeris in ea vicibus expertus.

In viſceribus (*k*) ſenſum majorem ex nervis exſpectaſſem, quos manifeſtos habent: experimenta & morbi non multum admittunt. Celluloſam

(*x*) Lacerata dura membrana cerebri, & nullæ ſubortæ convulſiones *ſed. cauſ. morb. II.* p. 289. Sed vide in eum ſenſum numeroſiſſima experimenta in *Elem. Phyſ.* L. X. p. 180.

(*y*) *Epiſt. II.* p. 2. (*z*) *Epiſt. I.* p. 55. (*a*) *Sect. I.* exp 3.

(*b*) t 70. apud Fabbri in multis.

(*c*) In Epiſt. Housseti.

(*d*) ibid. p. 203. (*e*) ibid. p. 137.

(*f*) In nupero opere, p. 285.

(*g*) *Mém. préſentés*, T. III. p. 288. 289. & in toto opere.

(*h*) Capſulæ ſunt inſenſiles Martini, p. 45. Ligamenta non ſentiunt Hunter. ibid.

(*i*) Experimenta ſua adducit Ill. Vir. I. C. Bohlius l. c. & ſua cum meis conſentire teſtatur Clar. Bilguer *amput. rariſſ. admin.* p. 32. Parum ſentire fatetur Alex. Monro *expoſtul. adreſſ.* p. 24. Perioſteum non ſentit Hunter. *Comment* p. 64. 65. Cl. Walter. *oſteol.* p. 7.

(*k*) Fatetur Girard. in theſi & in IV. T. *Mém. des Savans étrang.*

telam, etſi in eam telam duram cerebri membranam ita reſolvi vult, ut ea tela ejus ſit continuatio, tamen fatetur Cl. *Nic.* LE CAT (*l*) ſenſu carere, & omnino pene omnibus nobis cedit, contra quæ diſputare videtur.

Eo minus eſt neceſſe longo ſermone ea experimenta librare, quæ contra noſtra paſſim proponuntur. Otium mihi feci in priori mea defenſione (*m*).

Aliqua ad nervos pertinent, qui per ſuperficiem tendinum, aut ligamentorum incedunt. Aliqua ad animalis ſæva tormenta patientis clamores, quando dura membrana, aut ligamenta, aliæve partes profundiores deteguntur. Aliqua ad acidorum liquorum imprudentem profuſionem, qui alias, acuti ſenſus, partes irritat. In aliis vehemens eſt ſuſpicio alias corporis animalis partes, & potiſſimum nervos fuiſſe læſos (*n*), aut incertiſſimum eſt, quid læſum ſit (*o*). Alia liceat mihi invito fateri, quod ad meum tutamen diſſimulare non poſſum, ad in expertorum juvenum prima tentamina, ad voluntatem etiam refero, contrarios meis experimenta cupientium. Non aliter ſinit nos vel acerbitas ſentire, qua horum virorum multi experimentorum innocentiſſimum auctorem invadunt: non aliter manifeſti (*p*) in experimentis commiſſi errores. Chirurgos, prudenter opportunitatibus in hominibus vulneratis uſos: inciſores ſcapello adſuetos, & qui volent in vivis animalibus abſque contrario voto, perite & frequenter hæc experimenta iterare, paulatim hanc item ſpero definituros.

Ego vero longo me abſolvo labore, lætus ſi vita quærendo vero impenſa ſeculo meo non inutilis fuit.

BERNÆ Helvet. die 1. Aug. 1765.

(*l*) Conf. p. 196, 214, 223, 224, & potiſſimum 283. Huc oſſa numerat WHYTT *Nerv. diſord.* p. 3.
(*m*) *Opuſc. min.* p. 441. ſqq. *Elem. phyſi.* T. X. p. 284.
(*n*) p. 269, 276.
(*o*) p. 268.
(*p*) *Elem. Phyſ.* L. X. p. 310, 311.

ELEMENTA PHYSIOLOGIÆ.

TOMUS OCTAVUS.

PARS I.

LIBER XXIX. FETUS.

SECTIO I.

CONCEPTIO.

§. I. *Sexus.*

DIfficillimum adgredior laborem, & exitum vix promitto, qui lectori ſatisfaciat. Primordia enim novi hominis ipſa natura velat, quæ per aliquot a conceptu dies nihil de vero ovo oſtendit, ne in animalibus quidem quadrupedibus. Accedit, quod nullo ſenſu datur diſtinguere, num a patre quidquam ad faciendum fetum accedat, etſi accedere aliunde certum eſt. Denique experimentorum inſidorum hic nos premit ubertas, cum ſcriptores, prioris potiſſimum ſeculi, multa putaverint ſe vidiſſe, de quibus nunc vehementer dubitatur, ut ſuſpicioſe & cum plurimo metu Cl. etiam virorum narrationes poſſimus pro veris recipere. Ego quidem in humana femina nulla ſum beatus opportunitate videndi fetus, niſi pluſculis a conceptu dierum hebdomadibus: in animalibus, ut viderem, vehementer ſtudui, tum in ovo incubato, tum in ovibus, quæ mea experimenta a Cl. KUHLE-

KUHLEMANNO *a*) edita ſunt, cum mea manu eos uteros omnes inciderim, etſi plurimum & certe tædioſiſſimum, laborem optimus tunc auditor tulit, qui eſt in cuſtodiendis ovibus, ut certum diem imprægnationis definiremus; & ſumtuum præterea multum, plus etiam ſtudii vir Cl. impenderit, ut ad verum liceret accedere. Nuper etiam a 1763. & 1764. Rupe multas ſues, capellas, & oves prægnantes incidi, quas certo die concepiſſe noveram. Præterea ſparſas inciſiones prægnantium catellarum, cunicularum, glirium, ſuum, & olim & nunc coram habeo, in quibus, ſi lucis non plurimum rei obſcuriſſimæ adſpergitur, eſt tamen hactenus ea utilitas, quod de nonnullis erroribus vitandis monere poſſim. Incredibile enim eſt non experto, quam difficile ſit, de imprægnationis die certum eſſe, & quam multa animalia fruſtra incidantur, quæ cum vendantur pro prægnantibus, utero ſunt vacuo. Primis enim diebus a conceptu vix aliquid ita mutatur in animale, ut concepiſſe adgnoſcas.

Quare non aliud remedium ad ſuperandam rei difficultatem inveni; quam longam & cautiſſimam explorationem eorum, de quibus per experimenta conſtet; & prudentiſſimam eorum, quæ vere ſciuntur, ab iis ſeparationem, quæ per conjecturam adduntur.

Prima ergo enarrabo, quæ certi auctores viderunt: adjecturus, quæ ſuper ea a ſagacitate Cl. virorum ſint excogitata.

§. II. *Sexus.*

I. *Animalia ſexu deſtituta.*

Primum ergo venerem deſcribimus, quæ eſt ea maris feminæque conjunctio, per quam futurum animal in vitam cietur, quocunque demum modo hæc vita excitetur.

Ut de coitu dicamus, erant præmittenda aliqua de ſexu animalium.

Multas in claſſes natura animalia diſtinxit. Prima eſt beſtiolarum ſimpliciſſimarum, in quibus etiam bona microſcopia vix quidquam præter cavam ſphæram *b*), aut anuli vel ovi figuram *c*), aut cylindrum *d*) produnt,

a) *Obſ.* II. p. 22.

b) *Phil. Tranſ.* n. 284. NOLLET *leçons* T. I. p. 57. HILL *eſſays* toto libro. Huc etiam globuli in aqua oſtreorum BUFFON. T. II. p. 221. & in aliis aquis.

c) HARRIS. *Phil. Tranſ.* 220. in aqua pluvia.

d) NOLLET. T. I. p. 57. WRIGTH. *Phil. Tranſ.* Vol. XLIX. P. II.

dunt; aut mutabilem figuram *e*); & ſi multa oſtendunt; non ſphæram; ſed in ramos in ambitum ſparſos diviſam cylindrum oſtendunt. Illa quidem in variis aquis, aut ſponte, aut poſt infuſas cum iis aquis herbas naſcuntur; aliquando papillata, aut leniter ſpinoſa *f*), cæterum abſque ullo partium diſcrimine. Ea animalcula videntur vivos ſuique ſimiles fetus generare, qui ex primæva exiguitate ſenſim ad matris ſimilitudinem convaleſcant, ſimilem daturi prolem: ita certe volvox *g*) per vulnus rimamve ſponte natam ſimiles ſibi ſphærulas parit, quæ in ventre matris pridem conſpicuæ pellucebant *h*). Eo etiam anulati illi & rotundi aquæ cum variis herbis infuſæ hoſpites videntur pertinere. Poſt magna enim hactenus animalcula, minora ſuccedunt, quæ ſenſim grandeſcunt *i*). Eo etiam animalcula ſeminalia referas *k*).

Sed etiam anguillulæ aceti *l*), & celebres illæ anguillæ *m*) paſtæ farinaceæ, viviparæ ſunt, & ex utero periſtaltice contracto fetus per latus edunt, ſui ſimiles. Cl. LEDERMULLER *n*) easdem etiam ova parere perſuadetur. Ova vero hactenus ab animalibus differunt, quod fetus involucro, a ſe ipſo diſtincto, contineatur, quando de matre ſeceſſit.

Hæc, quæ diximus, animalia omnia abſque ſexu eſſe videntur, meræque feminæ, cum omnia, quæ vocant, ejus generis individua, perinde ſui ſimilem fetum in ſuo corpore generent, ſuoque tempore pariant.

Late patet ea natio, quæ vel nuda eſt, & unico trunco per aquas & quiſquilias per aquam natantes repit: vel in aquis pariter ramoſa, unico de trunco, plurimos, quaſi ramos, vera tamen animalia producit: vel demum corpore ſuo per interiora *o*) plantarum corallini generis habitat, ramosque & in ramis capita de corticis variis rimis educit.

§. III. *Animalia ſexu unico: ovis feta.*

Sequuntur animalia magis compoſita, in quibus fibrarum ſit diſtinctio,

A 2 etiam

e) PROTEUS ROESELII *Inſ. beluſtig.* L. III. & in iconibus JOBLOTI.
f) Earum ope ſe circum agunt BAKER. p. 16. 76. 13. In foeni infuſo.
g) ROESEL *Inſect. beluſtig.* T. III. tab. 101. p. 619. k. *Swensk wetensk handling* ann. 1761. trim. 2.
h) LINN. *proleps. plant.* p. 327.
i) REAUMUR. HARRIS. l. c. WRIGTH. *Phil. Tranſ.* l. c.
k) L. XXVII. Sect II.
l) Vide apud HOOKE. obſ. 57. Viviparas eſſe dudum CELLIUS apud FRANCIOSIUM p. 250.
m) BAKER. *employment for the microſc.* p. 248. 249. SHERWOOD. *Phil. Tranſ.* n. 478. BUFFON. *hiſt. natur.* II. p. 322. NEEDHAM. *obſ. microſcop.* p. 180. LEDERMULLER. *Frank. anmerk.* III. n. 17.
n) LEDREM. ibid. *o*) vide *Sect.* II. n. 33.

etiam dentium. Ea tribus fere in aqua vivit, vel marina; ut urticæ *a*) marinæ, vel in alio humore. Earum beſtiolarum aliæ viviparæ ſunt *b*), & abſque ſexu; aut modus certe, quo generentur, hactenus ignoratur, uti de tænia neceſſe eſt fateri, quam credas, utique polypo eſſe analogam, neque enim ejus ova per nupera experimenta *c*) confirmata vidi. Sed & ſtella marina ad polypi naturam accedere videtur, in qua, & in echino, & balano, nullum ſexus veſtigium adparet *d*).

Mentula marina ovarium habere dicitur *e*), & ova.

Teſtaceorum animalium proxima claſſis eſt, manifeſtiori tamen partium diſcrimine inſignis, ut os certe, ventriculum, inteſtina, anum, al iapræterea cor habeant, aliqua & cerebri ſpeciem.

Obſcurus aliquorum animalium ejus claſſis ſexus eſt, & necdum in liquidum conſtiturus *f*). Sunt, quæ videantur mera, ut in prioribus, ova continere, ut conchæ *g*), oſtrea *h*), mytuli *i*), in quibus juniora animalia cum ſua teſta adparent *k*), eaque ova in animale immobili non videntur aliunde poſſe imprægnari.

Eo etiam hydra pertinet *l*),

§. IV. *Animalia ſexu duplici* I. *conjuncto.*

Altera claſſis eſt eorum teſtaceorum, quibus præter ova particulæ maſculæ adſunt, quæ humorem fundunt, a quo femininæ partes fecundantur.

Hæ partes *maſculæ* dicuntur, inque his ipſis animalibus aut cum femininis conjunctæ ſunt, aut in alio ejuſdem generis animali a femininis ſeparatæ reperiuntur. Illa animalia androgyna dicuntur, hæc maſcula.

Con-

a) Reaumur *Mem.* de 1710. p. 477.

b) Reaumur. De anguillis collæ farinaceæ Buffon. T. II. p. 322.

c) Valisnerio dicto, *delle origine dè vermi ordinarii del corpo umano* p. 145. qui ova vidit in vermium latorum abdomine, in acervos congeſta.

d) Bourguet. *Lettr. philoſ.* p. 78. Mortimer. in *Phil. Tranſ.*

e) Vandelli *diſſ.* p. 93. Bohadsch. *anim. marin.* p. 104.

f) Adanson. *coquillag.* I. p. LVII. *defin. des part.* Leeuwenhoeck. *Phil. Tranſ.* n. 336.

g) Adanson. ib. Non bene diverſi ſexus facit Lister. l. c. p. 8.

h) Adanson. p. 199. Sed A. v. Leeuwenhoeck vermiculos, quos in oſtreis ſe crederat vidiſſe; ipſe revocat *Phil. Tranſ.* n. 336.

i) In iis ovarium habent Leeuwenhoeck. *Phil. Tranſ.* n. 336. Mery. *Mem. de l'Acad.* 1710. p. 418.

k) Valisneri *delle ovaje, delle uove e delle altre parti delli vermi tondi* I. p. 277. In mytulis ova cum teſtis Lobe *de orig. lap.* p. 47.

l) Bohadsch. p. 88.

Conjectura eſt oſtrea mytulosve *a*) inter hæc eſſe animalia, & in proprio corpore ſuccum fecundantem generare, qui ad ova adfuſus ea imprægnet *b*), Ea animalia, ſi conjectura vera eſt, pleriſque plantis ſimilia ſunt, quarum ſinguli trunci & fecundantem pollinem generant, & ova, quæ fecundantur. De hydrocantharo POUPARTUS narrat, teſtemque addit in vaginam ſemen effundere *c*).

Et nunc magis & magis ſexus diſcrimen eluceſcit. Proxima nempe claſſis *d*), præter femininas partes & ova, etiam aut penem *e*) habet, ſive particulam, per quam fecundans liquor effunditur; aut certe manifeſta organa maſcula, quæ liquorem generant, cujus cum feminino commiſtio neceſſario requiratur. Simpliciſſimum hujus claſſis videtur eſſe animal ovilli hepatis, in quo & penem & vulvam Cl. SCHÆFFERUS vidit *f*).

Penem etiam lepus marinus habet *g*), tum epididymidem, & teſtem *h*), & præterea ovarium & ova, quæ a liquore epididymidis irrorantur *i*). Sic apus *k*).

Eſt adeo ex androgynis, quæ utrumque ſexum habent, & utroque utuntur, & eodem tempore aliud ſui generis animal fecundant, atque eo fecundantur. Ejus fere generis fimbria eſt, pene tamen imperfecto *l*).

Eo manifeſto pertinent limaces *m*), cochleæ pleræque *n*), mytuli

A 3 mar-

a) Duos ſexus in mytulis ſuſpicatur BASTERUS, quod animalcula in alio liquore mytuli, in alio fuſca corpuſcula viderit *Uytſpann.* L. III. p. 106. 107. Eos humores commiſceri JOHANNES MERY l. c. p. 420. qui veſiculas ſeminales ovariis ſimillimas eſſe fatetur.

b) MERY.

c) *Journ. des ſav.* ann. 1696. ſed non eſt ad manus.

d) ADANSON. p. 51.

e) Tenuiſſe oportet, penes paſſim dari impervios, qui ad venerea gaudia maris & ad ſollicitandam feminam facti ſint, dum per aliam viam ſemen maſculum ad ova adſpergitur. Eo lepus marinus omnino pertinet BOHADSCH. p. 33. & ipſa apis L. XXVII. p. 493.

f) In proprio libello *von Egelſchneken.*

g) *Mem. de l'Acad.* 1715. p. 11.

h) REAUMUR. BOHADSCH. p. 31.

i) BOHADSCH. p. 33.

k) SCHÆFFER. Et penem habet & ovaria.

l) p. 56. 57.

m) LYONNET. p. 50. *hiſt. de l'Acad.* 1708. p. 58. POUPART. *Journ. des ſav.* 1699. n. 5. LEEUWENHOECK. *Phil. Tranſ.* n. 336. SWAMMERDAM. *reſpir.* p. 114. REDI *anim. vivent.* p. 22. tab. 11. f. 1. Penem & vulvam in vicinia ineſſe BRADLEY. *Phil. account.* tab. 23. f. 3.

n) LYONNET. SWAMMERDAM. *bibl.* p. 120. 157. LISTER. *Exerc. anat.* II. p. 47. 52. *cochl.* tab. 1. f. 4. a. bb.

margaritiferi *o*), buccina *p*), lepades *q*), pectines *r*), lumbrici terreſtres *s*), & vitulini *t*), hirudines *u*), hydrocanthari *w*).

Ab iſtis androgynis modice alia claſſis differt, in qua duplex equidem ſexus ſatellitium *x*) eſt, tantum ut ad venerem hic plura animalia conveniant: ut quodque animal ab alio ſui generis fecundetur, dum ipſum tertium aliud fecundat, ubi conchæ *Corer* *y*) exemplum adducitur; *Symplegadem* olim dixiſſent, nequitiæ arbitri.

Abſque pene, ſed cum partibus genitale ſemen maſculum tamen parantibus, quod ad feminæ ova, de matris corpore egeſta, adſpergitur, piſces ſunt, certe, quantum novimus plurimi, & pauca forte quadrupeda frigida.

§. V. II. *Animalia ſexu duplici.*

II. *Sejuncto.* I. *Similia.*

Et nunc demum maſcula animalia ſequuntur, ut continuo videas, ſexum noſtrum in univerſa natura multo, quam femininum, rariorem eſſe. Dantur autem in teſtaceo *a*) genere & maſcula animalia & feminina, in purpuræ *b*) ſpecie, & cochleæ *c*). Inter vermes in lumbricis humanis *d*), & lupinis *e*).

Eo reliqua fere animalium genera omnia pertinent, inſecta omnia, piſces omnes, quadrupeda frigida, aves, calida demum quadrupeda, quæ omnia adeo veneris ritus exercent.

Inter ea, quæ duplicia habent & parva organa, non rariſſime androgyni reperiuntur, ut cancri *f*), etiam cyprini *g*), gadi *h*), demum, ſi

o) k. *Swensk. wetensk. handl.* 1759. n. 2.
p) LISTER. *Exerc. anat. II.* p. 55. 61. 70.
q) ADANSON. p. 31. penem habere & proximam vulvam.
r) Penem & vulvam LISTER. *Phil. Tranſ.* n. 229.
s) *Phil. Tranſ.* n. 146. REAUMUR.
t) VALISNER. *oper.* T. I. p. 278. tab. 35.
u) Penem, teſtes, & ova habent *Phil. Tranſ.* n. 233 244.
w) POUPART. *Journ. des Sav.* ann. 1696. Sed non eſt ad manus.
x) ADANSON *coquillag.* p. LVII.
y) ADANSON. *coquill.* l. c. & II. p. 10.
a) BASTER. I. p. 40.
b) ADANSON. *coquill.* p. 143. addit facile diſtingui.
c) LISTER *Exerc. anat. Alt.* p. 7. 8.
d) *Phil. Tranſ.* n. 146.
e) *Phil. Tranſ.* n. 413.
f) ib.
g) Conp. *Comm. Gott.* T. I. p. 21. Du HAMEL. *Hiſt. Acad. Scient.* p. 254.
h) BASTER. *uytſpann.* T. I. L. III. p. 137. 138. tab. 16.

ſi ſatis omnia liquent, aliquando papiliones *i*). Nam de homine merito dubitatur *k*).

Primum hoc loco liceat adnotaſſe, naturam non videre ſuadere, ut claſſes animalium a fabrica ſubtiliori ſumantur, cum adeo manifeſto inter ſimillimos vermes, & inter cochleas, aliqui ſexubus ſint diſtinctis, alii conjunctis.

Deinde inter animalia, quæ ſexus *l*) in diverſis perſonis diſtinctos gerunt, eſſe, quibus præter mares, & feminas, tertium genus ſit *m*), non ſexu, ſed omnino nullo organo genitali inſtructi animalis. Eo apes pertinent, & muſcæ veriores illæ *n*), & proximæ veſpæ *o*), & bombylii *p*), & formicæ *q*). Olim ARISTOTELES docuerat, duces *r*) apum a nonnullis matres vocari, & reges, & ſe generare *s*), & apes reliquas. Deinde AUGERIUS CLUTIUS *t*) apem reginam diſtinxit, totamque rem conſtituit SWAMMERDAMIUS.

§. VI. II. *Animalia ſexu duplici.* II. *Sejuncto.* II. *Diſſimilia.*

Denique animalia dantur, in quibus mas a femina forma ſua vehementer diſſidet. Plerumque equidem animalia maſcula à feminis ejuſdem generis paulum differunt. Solent inter inſecta maſcula minora *a*) eſſe: & in avibus rapacibus. Cæterum in reliquis avibus, inque omnibus quadrupedibus, mas major eſt, & plerumque formoſior, coloribus in avibus elegantioribus, & ſolus canorus. Sed in aliis majora ſunt diſcrimina.

Alati mares ſunt, feminæ abſque alis in genere noctilucarum *b*). Non diſſimilis eſt ratio animalculi tunæ, quod coccinella dicitur *c*). Maximæ

i) SCHÆFFER. *Eulenzwitter.*
k) *Comm. Gott.* l. c.
l) SWAMMERDAM. *in oper.* BONNET. *Inſectol. I.* p. 134. &c.
m) SWAMMERDAM. p. 389. &c.
n) HARTSOEKER. *Extr. crit.* p. 53.
o) DERHAM. *Phil. Tranſ.* n. 382. REAUMUR. *Mem. de* 1719. p. 253. 262.
p) REAUMUR. *Mem. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſect.* T. VI. p. 15.
q) GEOFROI *Inſect. autour de Paris II.* p. 420. LINDEWALD. *de formic.*
r) *Hiſt. anim.* L. V. f. 21.
s) *Gener. anim.* L. III. c. 10.
t) *Bibl.* p. 389. 471. &c.
a) GEOFROI. I. p. 15.
b) GEOFROI. REAUMUR. *Mem. de* 1743. Multa alia præterea inſecta BONNET. *contempl. de la natur. I.* p. 57.
c) *Phil. Tranſ.* T. LII. P. 2.

Maximæ ſunt feminæ, immobiles *d*), gallarum ſimiles; mares alati de muſcarum adfinitate, minimi, agiliſſimi.

Hæc per naturæ leges firma ſtant. Sed etiam in ſpeciebus valde adfinibus, diverſis tamen, non rarum eſt, marem unius ſpeciei feminam alterius, ſed proximæ, ſpeciei imprægnare. Ita per vetuſtiſſimum ANAH *e*) experimentum aſinus ex equa mulum generat; ita equus ex aſina hinnum *f*): aliumque mulum ex equa & onagro naſci legimus *g*), ita ex ove & hirco *h*) medium animal generatur, & ex hirco angorenſi atque capra ſuecica *i*); & ex cervo & alce *k*): ſic carduelis ex paſſere canarienſi *l*) generat, ſic columbus cum diverſi generis columba *m*), ſic pavo albus ex vulgari, ſic canis ex catella diverſi generis *n*): phaſianus ex gallina *o*): gallus calecuticus ex phaſiano *p*). Satis probabiliter etiam ex vulpe & catella *q*), & ex lupa & catella *r*) medium animal naſcitur, atque adeo pater matris diſſimilis eſt.

Non ita certum eſt, neque nuperis & accuratis experimentis, aut oculariorum teſtium, aut inciſionum hactenus confirmatur; ex equa & tauro *s*); aut ex tauro & aſino *t*), aut ex equo & vacca *u*) muli genus provenire.

Neque inter ſimias & canes *w*): hos & feles *x*), vulpes & lepores *y*), felem & cuniculum *z*): felem & glirem *a*), gallum calecuticum & anatem *b*), cyprinum latis ſquamis & tincam *c*) mulos naſci ſatis evictum puto.

Ne-

d) GEOFROI I. p. 499. 503. qui *Kermes* vocat. BREYNE de *cocco* &c. add. *Anc. mem.* F. X.
e) *Genes.* XXXVI. c. 24.
f) VARRO. II. c. 8. COLUMELL. L. IV. c. 37. debilior iſte L'ISLE *husbandr. II.* p. 238.
g) PLIN. L. VIII. c. 44.
h) *Zaken* LEOPOLD. *Hauswirthſchaft* p. 487. Olim ATHENÆUS apud GALL. *de ſemine* L. II. c. 1.
i) Ex ill. viri J. ALSTROEM. experimento, add. LINN. *gener. ambigen.* p. 15.
k) *Bresl. Saml.* ann. 1723. m. octobr.
l) HARVIEUX *du Serin de Canarie* p. 269. WILLOUGHBY *ornithol.* p. 10.
m) DES SERRES DU PRADEL. p. 468. 479.
n) LINDECRANZ. *Cynograph.* p. 14.
o) CARDAN. *var.* p. 179. 212. BRADLEY. *farm. direct.* p. 70. FABER. ad HERAANDEZ. p. 772. HARVEI *generat. anim.* p. 142.
p) *Philos. Tranſact. Vol.* LI. P. II.
q) CARDAN. *ſubtil.* p. 304. *r*) FABER. p. 79.
s) ZACCHIAS p. 604. Etiam ſuperne dentatum eſſe BOURGUET.
t) BOURGUET. p. 161. Conf. SHAW. *travels* qui addit dentes ſuperiores non habere, & CARDAN. *contradict.* L. II. tr. VI. p. 287.
u) VENETTE. p. 324. *w*) OSBEK. *chineſ. reſa.* p. 99.
x) VERATTI. *Galer. di minerv.* T. VII. p. 67.
y) KALM. p. 236. *z*) BIRCH. I. p. 393.
a) Habet quidem exemplum JOH. LOCKE *de l'entendem.* L. III. c. 6. Sed ipſa ferarum nativa inimicitia repugnat, & inciſionem exſpecto, aut certo viſam venerem, ut ejuſmodi adulteria recipiam.
b) *Phyſic. beluſt.* p. 392. 628. *c*) LEOPOLD. p. 574.

Neque multum tribuo horridis ex homine & equa *d*); homine & capra *e*); homine & vacca *f*) natis portentis.

Neque demum, qui amicitiam RENATI ANTONII DE REAUMUR inter mea præcipua decora reputo, tamen unquam potui obtinere, ut crederem, veram cuniculum inter & gallinam venerem fuiſſe exercitam *g*).

Mihi enim hæc omnino nimia videntur: neque ulla penis taurini ad vaginam equæ eſt proportio: neque cuniculi, etiam cum ſuis femellis, amant coire, quando carcere continentur, ut GEN. olim noſter DE BRUNN expertus eſt, cum in eo animale pericula plurima faceremus: neque Ill. de BUFFON *h*) aut lupæ cum cane venerem obtinere potuit, aut vulpis cum catella: neque in ullo rerum naturalium theſauro certa fide ejuſdem inter diverſos nimis parentes natum monſtrum reperiri legi *i*). De jumaris pedemontanis ad amicos ſcripſi, deſideravit etiam certiorem hiſtoriam CAROLUS BONNETUS *k*): ſed hactenus quidem nihil ſatis veri didici.

Inter plantas ejusdem ſpeciei, aut proximæ, hybridæ mediæ plantæ frequentes naſcuntur. Vidi inter gallium luteum ruſſicum, & vulgare album, ſpeciem mediam pallido flore. Tragopogonis purpureo polline imprægnatus pratenſis Tragopogon miſtam ex utroque plantam edidit, calyce *l*) longiori, pediculis craſſioribus. Sed accuratiſſima inprimis experimenta exſtant KOELREUTERI *m*) de duabus nicotianæ ſpeciebus, quæ tertiam generarunt, deque duabus ſpeciebus tunicæ, duobusque hyoſcyamis, duabusque tunicis.

Credo de proximis ſpeciebus; de remotis non facilem me dedero, neque veronicæ officinalis *n*) maris cum verbena femina adulterinum partum ſatis confirmatum puto. Cum enim tot horti in Europa ſint, & venti pollinem genitalem facillime a plantis nonnullis maribus ad feminas transferant, videtur non potuiſſe evitari, quin innumeræ novæ ſtirpium ſpecies natæ

d) Hippocentarus ex Ægypto adlatus PLIN, L. VII. p. 375.

e) ÆLIAN. *anim.* L. VI. c. 41.

f) STORCH. *Kinderkrankheit.* p. 16.

g) *Art de faire éclore.* T. II. p. 354.

h) *Hiſt. gener. & part.* T. V. p. 210. ſqq.

i) Ex CL. RASTII adnotationibus uihil ex ove & hirco natum eſt, qui ſæpiſſime miſeram compreſſerat, etiam ut uterus læderetur. Sed nihil etiam ex ariete & capra provenit, quam ille frequenter iniverat, nihil denique ex equo & cerva.

k) *Corps organis.* T. II. p. 235.

l) LINN. *gener. ambig.* p. 13.

m) In tribus doctiſſimis libellis.

n) IDEM. ibid. p. 12.

natæ forent, ſiquidem diverſi generis plantæ ſe poſſent efficaciter impræ-gnare *o*). Idemque in hybridibus feliciſſimus KOELREUTERUS ægre ex caryophyllo ſinenſi & noſtrate mulum obtinuit, nullum unquam ex ſpeciebus diverſis *p*). Ita vero hæc dicta velim, non ut fidem denegem narratis: ſed alia vera ſpecies potuit fuiſſe, quæ eſt pro hybride habita. Et tamen experimentis erit cedendum, ſi repetentur.

§. VII. *Animalium Amores & Conjugia.*

Quæ animalia ſibi ipſis ſufficiunt, ea vel abſque diſſimilis ſexus indiciis aut ova pariunt *q*), aut vivos fetus *r*), & in iis nihil eſt, quod cum coitu compares. Vel habent utriusque ſexus ſeminalem liquorem: & in ea claſſe maſculum humorem feminino certis ex cauſis adfundi oportet, quas ignoramus *s*).

Quæ vero animalia utriuſque ſexus genitale inſtrumentum habent, ut tamen in ſe ipſis concipere, atque ſe ipſis fecundari non *t*) poſſint, ea utique externa aliqua vi indigent, a qua ovi incrementum acceleretur, ut in novum animal evadat, quod in ſuis viſceribus geſſerunt. Eadem nunc animalia *coëunt*, ab alio nempe animale ſui generis vim maſculam accipiunt, qua ſi carerent, ſterilia continerent ova: aut alteri viciſſim animali eam vim impertiunt, quæ ejus ova fecundet. Ova hic communi ſenſu ſumimus, pro conceptaculis quibuscunque, in quibus futurum animal proxime continetur.

Ad eum coitum animalia omnia cupidine voluptatis incitantur, quæ cauſa fuit creandi VENERIS numinis. De maribus diximus, quam acres ſint eorum ad coitum ſtimuli *u*). In femina iidem in univerſum mitiores ſunt. Oportet autem hæc explicare.

Animalia, quæ ſexu diſtinguuntur, aut vagam cum alia quacunque ſui generis femina venerem exercent, aut tenentur conjugio, & quisque mas ſuam feminam habet, quæ eum ſolum admittat, & quam ſolus viciſſim amet. Rara exempla ſunt conjugii; ſunt tamen in avibus, & in columbis notiſſima, tum in hirundine, in ciconia, in aliis pluſculis; tantum quod in

o) Conf. *Hamburg. Magaz.* T. II. p. 461.

p) *Zweyte Fortſez.* p. 108. In nuperioribus CL. KOELREUTERI experimentis hybridæ plantæ reperiuntur ex verbaſco & blattaria natæ p. 16. &c. tum inter nicotianas p. 46. 49. has quidem potius unius ſpeciei varietates: ex duobus Leucojis p. 128. ex duabus Kermiæ ſpeciebus, & duabus Daturis p. 125. denique inter Jalapæ varietates p. 127.

q) p. 4. *r*) p. 3. *s*) p. 5. *t*) p. 6.

u) L. XXVII. p. 516. & L. XXIX. p. 11.

in pleriſque conjugium unici ſit veris; in columba tamen pene perpetuum. Inter quadrupeda ſolus caſtor juſti conjugii vinculo tenetur.

Reliqua animalia, aut obviam feminam ſequuntur, aut polygamiam exercent, & pluſculas feminas congregant, quibus unicus mas imperitat, orientalis principis ſimilis. Princeps inter aves gallus huc pertinet, & qui ejus claſſis ſunt.

Inter quadrupeda gregaria *x*) taurus eſt, equus, aries, urſus marinus ex phocæ genere, etiam in eo tyrannorum ſimilis, quod acri zelotypia teneatur, & pro ſuis concubinis depugnet.

Sed dantur & alia animalia gregalia, in quibus natura ſexum marem multo uberius produxit, ut plurimi ad unam feminam nati ſint. Exmeplum eſt in apum genere, in quibus ad paucas feminas, quarum unica in alveario ſuperſtes vivat, quadringenti ſunt mares *y*).

Pro ea nunc diverſitate animalium natura ſtimulos ad venerem aliis, aliiſque modis temperavit, undique ſapientiſſima.

In animalibus gregariis, quorum multas feminas unicus mas ſibi ſumit, acerrimam veneris cupidinem mari dedit *z*), feminas caſtas *a*) fecit, quæ invitæ ſe veneri ſubmittant, & a mare quaſi coactæ, quales Homericæ olim Deæ fuerunt, quas ad connubium cum mortalibus Jupiter damnaverat. De cerva teſtimonium exſtat *b*).

Sed etiam interea, quæ vagos amores ſequuntur, ut canes, aut connubia ſanctiora ſervant, ut columbi, mares tamen acriores veneris ſtimulos ſentire videntur; feminas enim per ferra, per ignes ſequuntur, quas videas inminentem marem fugere, aut morſu abigere, & laſſas, demum adulantis mariti voluntatem ſequi. Bombyx mas etiam mortuas feminas init, ut iſtarum nullam culpam eſſe adpareat *c*). Liceat etiam humanam feminam eo recenſere, quæ ex naturæ lege marem exſpectet, non ſequatur, placitoque demum ſe ſubmittat amori.

Inſecta feminei ſexus cæterum veneris cupidiora *d*) eſſe videntur.

 Muſca

x) Harvei *in gener. anim.*
y) Reaumur. *Mémoir. pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes.* T. V. mém. 9. Eunuchi ſunt ad 18000.
z) Etiam aphidi, cui multi mares, feminæ paucæ, Bonnet. *Inſectolog. I.* p. 134.
a) Harvei.
b) Buffon. *Hiſt. general. & partic. VI.* p. 74. Piso. *Hiſtor. nat. Ind.* p. 97.
c) Swammerdam. *Bibl.* p. 431.
d) Regius *Phil. Natural.* p. 91.

Muſca aſili nuper nata marem ad venerem ſollicitat *e*), & libella *f*) femina ad marem ſe accommodat, & extremam caudam ad penem adducit, qui eſt in thorace. Acarus *g*) femina vulvam in maris penem infigit. Femina bombyx *h*) vulvam expellit in maris occurſum. Aranea, in ſuum genus impia, tamen vulvam, quaſi eductum tubum, mari offert, cui in antenna penis eſt. Etiam in aliis claſſibus urogalli feminæ ad vocantem marem conveniunt *i*), & porca marem ſequitur *k*). Demum aquilam etiam poſt repetitam venerem ad marem accurrere lego *l*).

Sapienter hæc omnia. Femina in coitu patientiam ſolam præſtat; mas vires inſumit, neque ad voluptatem paratus eſt, niſi quando boni ſeminis penum habet; neque utilis foret coitus fecundusve, ſi eo ſemine malignius inſtructus venerem concuperet. Sua ergo tempora mas occupat, & tunc in venerem ruit, quando ea poteſt eſſe fecundiſſima.

Animalia certa plerumque tempora habent veneris *m*), ut & mas ad imprægnandum aptiſſimus in concubitum ardeat, & femina ſe patientiorem præbeat, maremque minus invita exſpectet, aut ſequatur *n*). Etiam ſteriles feminæ ſuis temporibus abſque mare, neſcio qua cupidine tactæ, catellos volunt *o*) alere, ovaque abſque mare pariunt *p*). Abundantia paſtus *q*) veneris tempora fere ad vernos menſes reſtringit, aut ad æſtivos. Carnivora animalia, & quæ hominem ſecuta *r*) nunquam non ſatis habent dapis *s*), totis annis feminam quærunt. Quæ aviculæ toto anno venerem ſequuntur, eædem toto etiam anno canunt *t*). Feminæ tamen earumdem ſpecierum extra ſua tempora marem refutant, ut equæ, catellæ.

In

e) Swammerdam. p. 721.

f) Homberg. *M m.* ann. 1699. Geofroi l. c. II. p. 220. Swammerdam. *bloedlooze diertjes.* p. 91.

g) Swammerdam. p. 719.

h) Roesel. *Inſect. beluſtig. III.* p. 51.

i) Geofroi II. p. 637. 638. add. Clerck. *Swensk a Spindlar.*

k) Stutgard. Saml. n. 3. *Natural. hiſt. na Lin. geſtel.* V. p. 394. 395.

l) Lisle *husbandr. II.* p. 336.

m) Willoughby *Ornithol.* p. 27.

n) Etiam gallinæ indicæ Maitreiean. p. 2.

o) p. 11.

p) Bis de anno catellæ Buffon. T. V. p. 221.

q) Animalia tunc venerem quærunt, quando ſunt pinguiſſima Doebel. *Jägerpratic.* p. 37.

r) Toto anno equi ad equam aheneam in Alti adhinniebant. Pausanias *Eliac.* I. p. 314.

s) Etiam aves dari, quæ perpetuo in venerem pronæ ſint. *œconom. Nachr.* IV. p. 35. ut cardueles Harvei p. 294. Apes toto anno generant, Swammerdam. p. 371.

t) Frisch, *Geſch. der Vögel* I.

In iis gregariis animalibus, in quibus virorum numerus ſuperat, femina ſola ardet, lentosque maritos ad venerem excitat *u*): Numquam enim ferret tot veneris cupidos amaſios, ſi ii perinde calerent, ut femina.

§. VIII. *Cauſa Cupidinis venereæ.*

In viro ea eſt in boni ſeminis abundantia *a*), in feminis ex ea analogia credas eſſe in ovorum tumore; maxima enim in furore uterino ova *b*) fuiſſe, & ovaria prægrandia *c*) paſſim legimus, & ruptam ovarii membranam *d*), ex tumore lutei corporis: & contra, ovario amputato, in ſcrophis *e*), etiam *f*) in piſcibus, nullam porro veneris cupidinem eſſe *g*) invenimus. Et videtur, cum naturæ finis ſit ova expellere, merito in eodem organo & cupidinis cauſam eſſe, & ejiciendorum ovorum: Vaſa demum ſpermatica in iisdem veneris cupidis feminis tumida fuerunt *h*).

Semine plenum *i*) eſſe ovarium addiderunt; ſed de ovario quidem certum eſt, non eſſe ſeminis receptaculum.

Videtur tamen etiam in utero, inque vagina, aliqua ſtimuli venerei cauſa eſſe. Vagina enim in catella venerem deſiderante rubra eſt *k*), & pene inflammata, tum in ove *l*); & cani venerem concupienti vulva extuberat *m*). In eadem cane etiam tuba vaſis turget *n*). Et vaccæ *o*) ſub tempora [illegible]æ veneris, & equæ *p*), copioſum humorem albidum & viſcidum de genitalibus fundunt *q*); tum ſues *r*), & catellæ *s*).

u) REAUMUR. *Mém. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſectes.* T. 5. mém. 9. BONNET. *Inſectolog.* I. p. 134.
a) L. XXVII. p. 568.
b) BRENDEL. *Dec. III. obſ.* 10. BONNET. *Med. Sept. I.* p. 216. J. MICHAELIS apud SCHURIG *muliebr.* p. 336. DRELINCOURT de *femin. ov.* p. 519. de hyſtericis.
c) BUDÆUS *miſcell. Berol. Cont. II. obſ.* 2. VENETTE p. 208. N. DE BLEGNY *in diario* ann. 1679. *Act. Erud.* ann. 1686. m. maj. J. MICHAELIS apud SCHURIG l. c. WESLINGH. *de paſſ. hyſteric.* BONNET. *Med. Sept.* I. p. 216. Etiam in animalibus HARVEI p. 272.
d) SANTORIN. *Stor. d'un feto* n. 29 *obſſ.* p. 224.
e) GALEN. *femin.* L. I. ARISTOT. *hiſt. anim.* L. IX. obſ. 50. adde VERHEYEN. L. II. p. 316.
f) *Phil. Tranſ.* T. XLVIII. P. 2. n. 106.
g) GALEN. ibid.
h) BRENDEL.
i) BLEGNY. l. c. VENETTE p. 208. 222.
k) KUHLEMAN. p. 17.
l) ibid.
m) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VI. c. 20. BUFFON. T. V. p. 221.
n) Etiam tuba VALISNER. c. 9. n. 5. 7. 19.
o) DUVERNEY. II. p. 334.
p) ibid. ARISTOT. L. VI. c. 18.
q) ibid. BUFFON. T. IV. p. 214.
r) BUFFON. T. V. p. 155. Eæ ſe jactant inquietæ; & vulva tumet.
s) ARISTOT. l. c. c. 20. per ſeptiduum.

In hyſteromania uterus dicitur albo liquore plenus fuiſſe *s*).

In avibus ante veneris tempora uterus carnoſus fit *t*).

Puellæ in principio gonorrhœæ magis libidinoſæ ſunt *t*).

Denique etiam in animalibus, per longa veneris deſideria, ipſa humorum maſſa corrumpitur. Oves veneris cupidæ, mactatæ, ſapore ſunt rancido *u*).

Eos ſtimulos aëris calor auget. Pleraque animalia, & principes aviculæ, cum verno tempore ad connubia celebranda conveniunt. Multa, quæ calidarum ſunt regionum, in noſtra frigidiori Europa neque coëunt, neque fecundantur, ut rariſſimum *x*) ſit pſittacum ovum poſuiſſe, pullum, puto, pſittaci in Europa natum, nemo viderit *y*). Etiam feminæ humanæ, etſi toto anno concipiunt, tamen paulo frequentius id vere fit, ut partus decembri & januario *z*) menſe ſint plurimi.

Denique, etſi in univerſum voracia animalia eadem fecundiſſima ſunt, ut inſecta, polypi *a*), piſces, & quadrupeda carnivora, tamen peculiaria quædam alimenta, & etiam odores aliqui, feminas & cupidiores veneris faciunt & fecundiores. In aviculis notus eſt effectus ſeminis cannabis, in columbis viciæ ſativæ nigræ: ſic odores nonnullos, ſub nares feminis porrectos, ad impudicitiam eas adducere Cl. viri *b*) eſt opinio.

Ut reliqui ſtimuli *c*) a natura dati inobſequioſos puniunt, ita & veneris abſtinentiam, ut naturæ inimicam, hæc ipſa ulciſcitur. Ipſa animalia *d*) ex deſiderio veneris languent & pereunt. Cyprini ex retentis ovis laborant *e*).

In ſacris ædibus, de quibus ſevera religio *f*) venerem arcet, multa, parum cognita, neque ſanabilia morborum genera vigere idoneus auctor exſtat.

s) ARNAUD. *diſcaſ. of urethr.* p. 92.
t) L'ISLE I. p. 205.
t) BRENDEL l. c.
u) HARVEI. *gener. anim.* p. 23.
x) BUCHNER. *miſcel.* ann. 1729. p. 10. 12.
y) Camelus tamen Berolini peperit BEKMAN. *mârk. hiſt.* p. 393.
z) Media hieme STEIN. *cauſ. ſterilitat.* p. LVIII. ex Actis Noſodochii parturientium.
a) BONNET. *corps organis.* II. p. 71.
b) J. HENR. SCHULZE *moment. corp. hum. alterat.*
c) Fames, ſitis, deſiderium alvi liberandæ.
d) de paſſere canarienſi HARVIEUX. p. 130. 131. 132.
e) PLOT. *natur. hiſt. of Staffordshir.* p. 242.
f) BARTHOLIN. *Comet.* p. 136. ſqq.

exſtat *g*). Frequenter eæ potiſſimum, quæ veneris dulcedinem deguſtarunt, qua nunc privantur, in chloroſin, in hyſterica *h*) mala, in convulſiones, in maniam, in furorem uterinum *i*) incidunt, quam nec ſemel vidi; inque earum feminarum apertis cadaveribus ſcirrhi, & ſteatomata *k*), & hydropes ovarii reperiuntur.

Quare, niſi morum cuſtodia vetuerit, ea mala pleraque, & furor uterinus *l*), & vera mania *m*), veneris uſu ſolvuntur. Quare ſapienter NARDIUS *n*), maluit nutrices venere uti, quam languere deſiderio, Etiam incitamenta veneris *o*) in hyſterica femina profuerunt. Et ſerini permiſſa venere ſanantur *p*).

§. IX. *Coitus. An in omnibus Animalibus ſexu diſtinctis.*

Vulgo creditur, frigidos piſces non vere coire, & ſola contra vada torrentium frictione vaſcula ſua ſeminali lacte plena aperire, ut liquor fecundans effluat: id autem ex mira naturæ lege tunc fieri, quando paulo poſt femina, ſimili confrictione ſui ventris uſa, ova ſua effudit: ita extra maternum corpus ova fecundari *a*). Coire mares negat BUFFONIUS, & ova potius ait, quam matrem, ſequi *b*). Sed contra ESCHERUS *c*) populares ſuos, ut ſalmones capiant, feminas de fune ſuſpendere, ita ad eas mares concurrere.

Simili modo & ephemera *d*), & apes *e*), & bufones, & ranæ, & ſalamandræ *f*) a ſummo harum rerum inveſtigatore creduntur, abſque initu, ex liquore ſeminali maris ad ova adſperſo concipere.

Sunt,

g) SANTORIN. l. c.
h) *Onaniſme* p. 196.
i) LEONI p 105. BARTHOLIN. BUFFON. T. II. p. 503.
k) BINNINGER. l. c.
l) PANAROLUS *Pentec. III.* obſ. 4.
m) LEONI. p. 105. BARTHOLIN. *hiſt. 69. Cent. II.*
n) *Lact. analyſ.* p. 122.
o) *Onaniſme* p. 196. frictio nempe genitalium. Conf. GALENUS *Sem.* L. II. AVICENNA fen. I, p. 649. A peſſario acri ZACUT. *Prax. admirab.* L. II. obſ. 94.
p) HARVIEUX. p. 232.
a) Conf. SWAMMERDAM. *Bibl.* p. 431. BUFFON. II. p. 311.
b) IDEM. ib. II. p. 311.
c) *Zurichſee* p. 116. 117.
d) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 235.
e) Ab odore maſculi feminis excitari IDEM p. 431. 514.
f) DEMOURS. *Trad. Edimb. Eſſ.* p. 341.

Sunt; qui omnino piſcium lactes a femina deglutiri g), easque ea ratione impraegnari ſcripſerunt.

De ephemero quidem REAUMURIUS h) a SWAMMERDAMIO diſſentit, etiamſi coitum ipſum non vidit. Sed & id muſcæ genus, adeo vicinum libellis, & reliqua animalia pene prædita, veros veneris ritus obire maxime probabile eſt: ad ova enim de corpore effuſa ſemen dimiſiſſe ſufficeret, neque videtur, cui bono penis ſit, niſi in feminæ corpus introduceretur. Deinde & ipſis piſcibus nuperiores penem reddiderunt, rajis i) certe, ſalmonibus k), etiam aliis, & ſemen utero inſpergi manifeſta exſtant teſtimonia l). Neque video, cur piſces mares feminas ſequerentur, & quæ major voluptas eſſet in ſeminis ad ova adſperſione, quam ab ejuſdem ſeminis effuſione, quæ ex frictione ad omne aliud corpus facta ſuccederet. Denique piſces ſui generis tenaces ſunt, neque alterius ſpeciei feminas inſequuntur, ut feminas adgnoſcere & quærere videas, non ova, quorum ex diverſis piſcibus effuſorum vix ulla ſit diverſitas. Cupide autem feminas ſequi, ut quiſque ſtudeat amicæ eſſe propior, a piſcatoribus habeo m). In lumpo piſce proprium in thorace corpus eſt, cujus ope femellæ adhæreſcit n).

Ova utique deglutiri, ſed a maribus perinde ut a feminis, cibo potius, quam veneri deſtinata, a Cl. viro adnotatum eſt o).

§. X. *Coitus Phænomena in Beſtiis.*

Ipſa teſtacea a) androgyna b) veneris communes ritus obſervant: Cochleæ penem de propria rima expediunt c), & cum alterius cochleæ ſimili pene ad flagellorum ſimilitudinem intricant, denique lentiſſimum ſemen

g) OPPIAN. L. I. *Hiſtoire des Poiſſons & Monſtres marins*, p. 17. de cyprino femina. *Nov. Comm. Act. Petrop.* T. III.

h) T. VI. p. 500.

i) TIPHAIGNE *mers occident.* p. 168. 170.

k) L. XXVII. p. 491. 492.

l) BAYLE' p. 596. Olim marem ad feminam ſe confricare, ut ſemen emittat SBARAGLI p. 322. & BRONZERIUS ibid. adde *Phil. Tranſ.* T. XLVIII. P. 2. p. 166. DUVERNEY. *anc. mem.* T. II. p. 112.

m) Conf. p. 15.

n) *Phil. Tranſ.* n. 144.

o) *Nov. Comm. Petrop.* l. c.

a) Lepus marinus p. 5. REAUMUR. *Mém. de l'Acad.* 1715. p. 11.

b) Mytulus k. *ſwenk. wetenſk. Acad. handl.* ann. 1759. n. 2. Ejus veneris rationem ignoro.

c) Conf. SWAMMERDAM. in ic. ad *diſſ. de reſpirat.* REDI *anim. viv.* tab. XI. f. 1. *Hiſt. de l'Acad.* 1708. p. 49. 50. 51. DUVERNEY. T. II. p. 397.

ſemen longum demum poſt tempus *d*) effundunt, & in uterum *e*) pellunt, quem in collo habent. Eædem, certe aliquæ, proprio ſpiculo ſe ad venerem excitant *f*). Utraque amantium & imprægnat & concipit.

Inſecta omnia penem in vulvam adigunt, aut certe vulvam ſibi occurrentem ſuo pene recipiunt *h*), noruntque ſe ad id opus accommodare, etſi alienis in ſedibus corporis *i*) mas penem, femina uterum habet. In nonnullis brevis venus eſt *k*), longa in aliis.

Frigida reptilia duplicem penem in duplicem vulvam *l*) immittunt, ut viperæ.

Quadrupeda frigida maſcula feminæ inſident *m*), & earum aliqua in pollicibus ſuis ad id ipſum opus propria fungoſa carne *n*), circa tempora veneris nata, tumentibus feminæ latera comprimunt, ut ova cogant exire *o*): eorum longiſſima venus eſt. Fecundant autem ova, tum quæ de corpore feminæ exierunt, tum quæ intra corpus *p*) ſuperſunt.

Aves celerrime venereo ritu defunguntur, ut vix, niſi in majoribus, penem corpus feminæ videas ſubire. Inſident vero dorſis feminarum, quæ uropygium detegunt, ut mari faveant.

Quadrupeda pleraque eodem ſitu coëunt, ut mas poſticis pedibus nixus anticis corpus feminæ utrinque contineat. Eum ſitum non nemo etiam homini naturalem eſſe putat *q*), quod in eo ſitu frenulum ad clitoridem, ſenſiles adeo partes ad ſenſiliſſimas confricentur: non ſatis quidem anatomice locutus, cum clitoris extra vaginam ſit. Potuiſſet aliquam in vaginæ anteriori columnæ cauſam quæſiviſſe, quæ major eſt, & ad quam eo in ſitu fre-

d) Duodecim in limace horarum *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1708. p. 50.

e) HARDER apud FELICE p. 35.

f) Duabus forficulis veſpas feminas mares invitare. REAUMUR *Mem.* de 1719. t. I. f. 17. 18.

h) Acarus SWAMMERDAM. p. 719.

i) De libellis p. 12. SWAMMERDAM. *bloedel. diertj.* p. 91. GEOFROI *Inſect. des environs de Paris* II. p. 220. In araneis CLERCQ. p. 9. 65. 69.

k) In araneis, ut puto, præ metu mutuo GEOFROI l. c.

l) CITES. *abſtinent. conſolent.* p. 72. SEVERIN. *viper. pyth.* CHARAS. &c.

m) Teſtudo DAMPIER I. p. 108.

n) ROESEL. ad T. I. Eo tumore ablato, feminam continere nequit SWAMMERDAM, *bloedel diertjes.* p. 37. MENZ. p. 14. 15. f. 2. In ipſum uterum ova imprimi MENZ. p. 17. aut ab utero ductum ad brachii ſedem exire KRUGER *Betracht.* p. 41. Utrumque nimium videtur.

o) ROESEL.

p) ROESEL.

q) VAROL. L. IV. c. 4.

frenulum penis fricatur & glans vicina. Dicuntur tamen etiam elephantes *r*) humano ritu concumbere.

Canis adjuvatur in venere duobus tumoribus, quorum alter ad initium præputii eſt, in glande alter *s*), & qui, in longiſſima illa venere animalium veſiculis ſeminalibus deſtitutorum, denique turgentes aufugituram feminam retinent. Non ideo proprie retrorſum coit, neque leo aut felis *t*).

Omnis demum coitus abſolvitur repetita confrictione penis contra vaginam, cujus vi ſemen maſculum elicitur, ut in vaginam, uterumve ſpargatur: in re enim adeo vulgari nondum eſt confectum, quo uſque ſemen maris penetret.

§. XI. *Quo Semen maſculum feratur.*

Communi conſenſu olim creditum *a*) eſt, ſemen maſculinum in uterum venire.

In animalium uteris ſemper reperiri Galenus teſtis *b*) eſt, & inter nuperos Cl. viri ſemen viderunt, in vacca *c*), cuniculo *d*), demumin muliere *e*), etſi opportunitates raræ ſunt.

Additum eſt etiam, in tubas uſque ſemen penetrare, in cuniculo *f*), etiam in femina *g*) & demum ad ipſum uſque ovarium *h*) pertingere.

Quare etiam in marſupiali *i*) cui duæ ſunt vaginæ, bifurcus penis eſt, ut in utramque ſemen cum impetu poſſit impelli.

Sic etiam in humano genere penem in uteri os internum immitti *k*), inque

r) Stukeley. p. 106.

s) Buffon. T. V. p. 272. cum ic. add. Tyson. *Phil. Tran.* n. 144. *Compar. anat.* p. 34. 35. An eædem glandulæ caſtoris, quæ in venere intumeſcunt *Mem. de l'Acad.* 1704. p. 55.

t) Buffon. T. IX. p. 37.

a) Etiam apud Soranum.

b) *De ſemine* L. I.

c) Verheyen. I. p. 135. II. p. 314.

d) Leuwenhoeck. *Anat. & Contemp. II.* p. 166.

e) Ruysch. theſ. VI. p. 13. n. 21. *adv.* I. n. 1. t. 2. f. 3. Cheselden. L. IV. c. 2. Tit. Singh. *dian.* p. 423. hi autoptæ. Admittit etiam R. de Graaf. p. 239.

f) Leeuwenhoeck. l. c. p. 170. 171.

g) Fallop. p. 196. b. Riolan. p. 179. Graaf. p. 243. Barbat. p. 70. 71. Ruysch. l. c. & apud Diemerbroeck. Postel. *Nouvelles de la République des lettres.* ann. 1686. Melli *tommar.* p. 69. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. V. p. 336. Conſentiunt Sauvages. *phyſiol.* p. 222. Auctor *on fecundation.* p. 16. Hartzoeker. *remarques* p. 41.

h) Ita opinatur Kerkring. *anthropogen.* p. 2. 231. 232. Wharton. Cowper. *Introduct.* Valisner. *generaz.* P. II. c. 10. n. 3. Admittit de robuſtiori ſemine Heuerman. T. IV. p. 38.

i) Cowper. in *Phil. Tranſ.* Vide L. XXVII. p. 490.

k) Joubert *Erreurs popul.* L. V. c. 4 Riolan. p. 196.

que eo retineri *l*), & glandem ab utero exſugi *m*), ejus oſtium titillari *n*), a longiori vero glande offendi *o*), uterum demum in coitu per ligamenta in penis occurſum deduci *p*), a diverſis ſcriptoribus dictum eſt.

Animal tunc concipere vetus eſt opinio, quando ſemen retinuit *q*). quod vulgo etiam feminis innotuit; neque unquam concipere, niſi ſemen retinuerit *r*), atque adeo os uteri a fecunda venere claudi *s*) in vacca *t*), cerva *u*), erinaceo *x*), catella *y*); ideoque aquam a venere equæ inſpergi *z*).

Nolim experimento uti vis purgantis, quæ per ſemen dicitur a marito in uxorem tranſiviſſe *a*).

Primus, per tot ſua experimenta, doctus GUILIELMUS HARVEY *b*) ſemen negavit in utero ſe reperiiſſe, in caprea *c*), cuniculo *d*), cane *e*), quas beſtias poſt venerem inciderat.

Hactenus certe vir ſummus vera docuit, ut etiam ego in *f*) numeroſis beſtiarum, quæ marem admiſerant, inciſionibus, rariſſime ullum in utero ſemen repererim, cum in vagina *g*) facile eſſet videre.

Acceſſit numeroſa ſeries *h*) feminarum, quæ conceperunt & pepere-

 runt,

l) RIOLAN.

m) THEMEL. p. 45.

n) BARBAT. ibid.

o) PEAZZON. *mul.* p. 101.

p) HORNE *prælect.* p. 12.

q) GALEN. *Semen* L. I. HIPPOCR. *de genitura & de natura pueri.* STORCH. *Schwanger.* p. 215. MAURICEAU p. 68.

r) HIPPOCR. *genitur.* n. 6.

s) MOSCHION. ex Ariſtot. *Hiſt.* L. VII. c. 4. GALEN. *Sem.* L. II. c. 2. *Art de faire les rapports.* p. 445. PANAROLUS *Pentec.* III. obſ. 20. MAURICEAU p. 91. 106. BARBAT. l. c. THEMEL. p. 52. id ſummum conceptus ſignum eſſe.

t) FABER ad HERNANDEZ p. 117. SEVERIN. *Zootom.* DEMOCRIT. p. 297.

u) J. M. HOFMAN. *Eph. Nat. Cur. Cent.* X. *app.* obſ. 46.

x) MURALT. *vademec.* p. 266.

y) Raro abortare BIRCH. T. III. p. 476.

z) BRAELEY. *husbandry.* p. 347.

a) CONNOR. II. p. 91. MOEBIUS *Inſtit.* p. 482.

b) HARVEI p. 228. Ita etiam L. de CLARELLIS p. 39. PARSONS *gener.* p. 44 HARTZOEKER De craſſamento LEEUWENHOECK *Phil. Tranſ.* n. 142.

c) *Exerc.* 66. p. 226. *Exerc.* 67. ibid.

d) *Exerc.* 67. p. 228. EVERARD.

e) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 516. BIRCH. II. p. 192. HARVEI p. 228. BRENDEL. *de embryon. præexiſt.* die tertio.

f) KUHLEMANN. p. 29. &c. de omnibus.

g) SWAMMERDAM.

h) Conf. BOHN. TAUVRY. RAI. p. 37.

runt, cum vel peranguſtus vaginæ eſſet aditus *i*), aut omnino integra membrana *k*), aut coalitus per morbos natus *l*), aut os uteri nullum *m*).

Sed etiam beſtiæ conceperunt, clauſa vagina *n*); & infibulata equa peperit *o*), & uterus aqua plenus *p*), tubave *q*) ſemen maſculum in aliis exceptis excluſit.

Eſſe etiam in plerisque animalibus alias & alias cauſas, cur ſemen ad intima non penetret, non abs re prolatum eſt, ut os uteri cartilagineis valvulis multorum ordinum munitum, penem in avibus *r*) perexiguum, ſeminiſque minimam copiam in breviſſima venere *s*) effuſam, non aptam percurrendo longo itineri, quo in tubas penetret, in quo tamen

i) Cum rima peranguſta COSCHWIZ. *virg. mol. labur.* Cum ſemiclauſa vulva TRIOEN. obſ. p. 64. In puella pene atreta HORN. *prælect.* p. 12. Cum vix ſpecillum admitteret RIOLAN. p. 197. *Hiſt. de l'Acad.* 1712. aut digitum GOERING. *de hymene.* add. *Berol. Act.* III. n. 1. Per hymenem parvis foraminibus pervium HILDAN. III. c. 60 *Delic med. chir.* p. 108. 109. Patritia femina nuper & concepit & peperit, cum adeo integer hymen ſupereſſet, ut cum ante partum oporteret incidere; & aditus vix digitum admitteret.

k) Vera atreta concepit GUILLEMEAU p. 311 RUYSCH. obſ. 22. RIOLAN. *Enchirid.* p. 173. ZOD. GALL. I. p. 273. SCHACHER *progr.* ann. 1728. Hymene ſalvo LEVRET. p. 25. *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. *ann.* 7. 8. obſ. 83. *Hiſt. de l'acad.* ann. 1756. p. 48. 49. Hymene iterum, cum inciſus fuiſſet, connato *Eph. Nat. Cur. Vol.* I. *obſ.* 86.

l.) Connata vagina a partu *Phil. Tranſ.* n. 237. HARVEI p. 268. In femina a cicatrice atreta LA MOTTE obſ. 342. Connata vagina, ut menſes tamen fluerent *Nouv. de la République des Lett.* I. p. 686. 1261. Ob tumorem, quo vagina opplebatur VIARDEL. c. 5. Ob vaginam per artificium arctatam *Trait. de l'Impuiſſ.* II. p. 34. Ob membranam ex partu præternaturali ſubnatam GIFFARD. caſe 100. Cum peſſarium in vagina eſſet MAURICEAU obſ. 40. Ob vaginam carne farctam SCHELHAMMER. *anal.* Cum vagina peranguſta *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1748. p. 58. Cum femina ex coalitu per ignem fere atreta eſſet. *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* 3. obſ. 273. add. *Dec.* II. *ann.* 7 *Dec.* II. obſ. 9. Cum minimo foramine excoriatæ vulvæ AMAND. obſ. 1 Cum ulceroſa vagina pene coaluiſſet ZACUT. *Prax. med. admir.* obſ. 166. Cum minimum a vulnere foramen eſſet BENEVOLI *oſſ.* 5.

m) GOUEY p. 391. clauſum membrana AMAND. p. 64. per anguſtum & pene coalitum ALBERTI *Med. Leg.* C. V. p. 814. Orificio uteri clauſo BUDDÆO *Append.* p. 10 ſqq. Concepit cui os uteri coaluerat G. v. SWIETEN. *Comm.* T. V. p. 533

n) *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. *ann.* 9. 10. obſ. 191. Ob connatam vaginam periit Femina, cui ab ipſa nativitate os uteri internum clauſum fuerat, tamen concepit, & ad partum uſque fetum retinuit, qui, cum ſequi nequiret, in utero manſit quod conceptum fuerat, non rara etiam alia exempla. DUDDEL *append.* p. 10. *ſeqq.* Cui os uteri concreverat, concepit eadem, & incisione equit, ut fetus educeretur G. VAN SWIETEN *comment.* T. IV. p. 533. Cum vagina imperfecta non profunde pateret, fetum per anum educere neceſſe fuit. CHAPMAN *edit.* III. p. 207. Hæc exempla ita interpretor, ut peranguſto oſtiolo uterus patuerit. Etiam cui vagina clauſa in anum patebat, tamen, ſed per anum, concepit, & peperit lacerato ani ſphinctere LOUIS *de muliebr. diſpoſitione.*

o) HARVEI p. 268.

p) MALPIGH. ad. SPON. p. 34.

q) ibid. in papilione.

r) RAI, *quadruped.* p. 37.

s) Tantum vaginæ adfricari SWAMMERDAM. p. 516.

tamen moles aliqua fecundantis liquidi videatur requiri, cum multa in uno coitu ova fecundentur *t*); Uterum ovium aliorumque animalium valvuloſum, durum, & pene obſignatum adducunt *u*).

Rejiciunt etiam experimenta RUYSCHIANA, & mucum uteri tubarumve ſummo viro credunt impoſuiſſe: quum ejuſmodi ſemini ſimilis *x*) humor etiam in puerperarum *y*) tubis viſus ſit, de quibus non ſuſpiceris, marem nuper admiſiſſe.

Neque admittunt, penem in uteri os *z*) penetrare, & ad conceptum ſuffeciſſe credunt, ſi penis vulvam contingat *a*), aut ſemen certe in vaginam veniat *b*).

Quare perſuaſerunt ſibi Cl. viri, ſufficere, ſi *aura ſeminalis c*), ſive ſeminis vapor, de maſculo fecundante humore adſpiraverit. Recte, ſi flatus *d*) ex pene ante coitum erumperet. Nunc ſemen craſſum de vulva poſt venerem exit *e*), & concepit, quæ ſemen non retinuerat *f*). Et adeo non claudi a venere fecunda uterum conſtat, ut apertus ſit *g*).

Hiſce omnibus perpenſis, tamen ſcholarum opinioni ſum propior. Primum, vix poteſt everti argumentum a ſemine ſumtum, quod in coitu infecundo continuo de vulva feminæ defluit, in fecundo retinetur, ut eo ſigno mulieres ſe concepiſſe intelligant, & de beſtiis femellis ex eadem nota recipiatur, coitum utilem fuiſſe. In utero enim ſemen retineri eſt neceſſe, neque in vagina poſſet morari.

Porro RUYSCHIUM ſemen a muco non diſtinxiſſe dura eſt ſuſpicio. Coactum *h*) vidit & ipſe, & alii. Sed ſemen ex vulva cadens in fundo vaſis, aqua pleni in grumos *i*) cogitur. C 3 Sed

t) HARVEI *Exerc.* *V.* p. 18. TAUVRY. p. 71.

u) KUHLEMANN. p. 7. n. 10.

x) Semini ſimilem vidit liquorem in tuba MORGAGNUS, ut tamen pro ſemine non haberet. *Sed. & cauſ. morb.* I. p. 276.

y) BARTHOLIN. p. 259. *Cent.* II. obſ. 18.

z) LYCUS apud SORANUM. LA MOTTE de la *generat.* p. 29.

a) FABRIC. ab AQUAPEND. *oper. chir.* p. 93. ZACCHIAS *med. legal.* L. X. c. 43. MAURICEAU p. 64. &c. obſ. 221. 489. LANZON. *anim.* 32.

b) Non ultra penetrare SOLINGEN *ampt der vroedvrouwen* p. 322.

c) In ape SWAMMERDAM. Sic GRAAF. p. 243. &c. GERIKE *de gener.* p. 107. *Trait. de la Superfet.* p. 40. SENGUERD. *phil. natur.* p. 279. *Cornel.* CONSENT. p. 177. VALISNER. *gener.* L. II. c. 13. n. 3. SOLINGEN *ampt.* p. 323. PARSONS *gener.* p. 90.

d) *Eph. Nat. Cur Dec. III. ann.* 9. obſ. 134. KUHLEMANN p. 32. 33. J. M. HOFMAN.

e) Generaſſe etiam, qui ſemen non emittant, L. de CLARELLIS, quod certe nimium eſt.

f) MOUSIN *hort.* p. 292.

g) RUYSCH. apud SLADUM. *Act. Hafn.* II. n. 4. DENYS *ampt der vroedvrouw.* p. 467. In vacca VERHEYEN. II. p. 314.

h) TITSING l. c. RUYSCH. *advers.* &c. *i*) MELLI l. c. p. 26.

Sed etiam ex feminarum confeſſione novi, quæ equidem difficilius obtinetur, magnam ſe voluptatem ſentire, quando margo eminens oris uterini a maſculo generationis inſtrumento confricatur.

Neque video *k*), cur natura tam longos penes tauris, cervis, ſuibus, aliiſque animalibus dediſſet, ſi in vaginæ aditum auram aliquam emiſiſſe ſufficeret. Ubique enim ad femineorum organorum longitudinem ita maſculum inſtrumentum commenſuravit, ut vaginæ longitudinem repleat, & fundum adtingat. Voluptas in glande eſt, poteratque abſque longiori membro obtineri.

In illis atretis, ut in virginibus arctis, vis inſanientis mariti obſtacula ſuperavit, quæ ex cruenta & lacerata carne facile potuerunt renaſci, uti cruentati digiti connaſcuntur. Etiam per anum, in quem vagina patebat, maritus feminam imprægnavit *l*) alii uxoris urethræ ad venerem abuſi ſunt *m*).

Harveji experimenta ſerius fere a coitu facta, & noſtra, non penitus demonſtrant, nullum ſemen in utero reſediſſe: nam & elabi potuit *n*), poſtquam eſt officio defunctum, ante quam inciſoris manus acceſſit: & exigua ejus copia *o*) potuit ſuffeciſſe, ut reliqua maſſa elapſa fuiſſet. Denique, quæ contra ſeminis in uterum adventum dicuntur, ne quidem ſatis firma ſunt, etſi enim frequentius in vagina ſemen vidi, vidi tamen etiam in ovis 45. minutis horæ ab ultima venere occiſæ utero.

Seminis duas drachmas in coitu a viro ejici Cardellinus *p*) auctor eſt: nihil autem impedit, quin ejus ponderis & maſſæ viſcidus liquor multo longius proſiliat, quam abeſt uterus, conſtatque per experimenta, ob turpitudinem non repetenda, multo longius ſemen de ſano & dudum caſto homine proſilire.

De tubis *q*) perinde pronunciaverim: quæ anguſtæ ſint, ut vel dilatari *r*) in coitu adfirmare neceſſe ſit, aut ex utero pleno, quod ſupereſt, in eas redundare. Phænomena tamen, quæ a coitu fecundo in ovario ſuccedunt, videntur utique ſeminis per tubas iter deſiderare. Neſ-

k) Negat abſque immiſſione concipi Babbatus *form. fet.* p. 39. & vaporem ſufficere rejicit Bonnet. II. p. 241.

l) Louis *de muliebr. diſpoſ.*

m) L. XXVIII. p. 87.

n) Monuit Highmor. *generat.* p. 98. *Medici Uratiſlavienſ. de experient.* p. 39.

o) Pars ſeminis ſufficit Aristot. *hiſt. anim.* L. X. c. 3. Valisneri II. c. 9. n. 1. p. 181. c. 10. n. 3.

p) *de fetu*, p. 94.

q) Negat ſemen ad ovaria venire Schrader *microſc. utilit.*

r) *On fecundation.* l. c. Turgidas fuiſſe in proximo §. oſtendemus.

Neſcio num vis aliqua in adnotatione ſit, poſt menſium finem coitum maxime fecundum *s*) eſſe. Res eſt veriſſima *t*); etiam mulierculis nota, quæ ea periodo coire male metuunt, quoties non eſt e re earum concipere.

Putes, a ſanguine elapſo *u*) omnia laxari, & os uteri amplius hiare. Niſi forte omnia tunc teneriora ſunt, & ad voluptatem aptiora. Vagina certe acrius ſentit, dum menſes fluunt, & in nonnullis dolet.

§. XII. *Quæ Feminis in Coitu accidant.*

Primum voluptas eſt. Eam pleræque nullam *a*) fatentur, & etiam eæ, quæ poſſint abſque dedecore fateri, confirmant, ſe abſque grato ſenſu concepiſſe *b*). Sinceriores aliæ & appetun tvenerem, & ſe ea delectari adgnoſcunt. Poteſt autem is ſenſus in alia & alia muliere major eſſe, minorve. Cum ea voluptate congeſtio humorum ad partes genitales & calor conjungitur.

Dixi oſtium internum uteri *c*) ſentire. Clitoris ſenſu eſt acerrimo *d*), ſed in venere parum adficitur. Vaginæ columnas *e*) putes ſenſu eſſe acriori; neque carent papillis *f*), ut neque vulvæ oſtium *g*) neque nymphæ *h*). Poteſt in his partibus voluptas locum habere, & ab ea ſanguis in organa genitalia concieri, ut caleant, turgeant, & acrius ſentiant.

Certum eſt tamen in iis puellis, quæ cum voluptate coeunt, vaginam tumeſcere *i*) ut maritum propius amplectatur. Id poteſt partim muſculi ſphincteris *k*) officio fieri, quem vis nervoſa ad contractionem irritet, partim ex tumentibus vaſis plexuum venoſorum *l*), & corporum cavernoſorum

s) PLIN. L. VII. c. 15. 16. GALEN. *diff. vul.* cap. ult. MAURICEAU T. 2. p. 205. HARVEI *gener.* p. 273. DIONIS *accouchem.* p. 127. 169.

t) Id tempus ad eum finem commendat PAULUS L. III. c. 74. CATHARINA MEDICEA ideo fecunda fuiſſe dicitur, quod eo tempore uſa ſit VENETTE p. 43.

u) Etiam poſt nimios menſes *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 6. & poſt hæmorrhagiam LA MOTTE obſ. 212. morboſque prægreſſos, ut variolas VALISNER. II. p. 272. Etiam dum menſes fluunt MAURICEAU obſ. 676.

a) PECHLIN. *obſ.* 44 L. I. LANZON. *anim.* 32. SCHURIG. *ſyllepſiolog.* p. 81. HORN *prælect.* p. 14.

b) Non eſſe in omnibus voluptatem SOLINGEN. *ampt.* p. 324.

c) L. XXVIII. p. 136. Papillas dixit habere RUYSCH. *theſ.* IV. n. 9.

d) p. 81.

e) p. 74. 75.

f) SANTORIN. p. 212.

g) PEYER. obſ. 3.

h) SANTORIN. p. 211.

i) VESAL. p. 657. RUYSCH. *adv. III.* n. 4.

k) L. XXVIII. p. 84.

l) p. 128.

vernoſorum vaginæ & clitoridis. Hæc cavernoſa corpora eodem modo credas ſanguine repleri, a vi concitato nervea, ut in viris ſimilia corpora replentur *m*).

In animalibus, quibus venus rara eſt, vagina inflammata reperitur *n*); & in ore uteri manifeſtiora vaſa; neque ea conditio a mulieribus abeſt *o*),

Quæ conceperunt, dicuntur peculiarem quemdam ſenſum experiri *p*), ex voluptate & dolore miſtum *q*). Addunt etiam horripilationem *r*) aliquam pati, quam HIPPOCRATES *s*) ita ornat, ut ſtridor dentium ſuperveniat. Alii dolorem ad umbilicum, & turbationem aliquam ventris, & titillationem *t*) circa regionem iſchiadicam locum habere volunt, dum femina concipit.

Quare eſſe pergunt, quæ altero jam die ſe gravidas eſſe *u*) norint.

Neſcio quid etiam credas eſſe orgaſmi, quo virginis nuper vitiatæ totum corpus turgeat. Certe antiquum illud heſterni fili poſtridie nuptiarum anguſtioris experimentum, quo non poteſt collum circumdari nuper nuptæ, recentiores aliqui volunt certo cum eventu repetitum fuiſſe *x*).

Hæc omnia quidem mihi nimia videntur, & difficillima expertu. Neque enim femina, dum maritum admittit, otioſo eſt ad experimentum animo: neque, niſi longo abhinc tempore norunt fere ſe concepiſſe, quando jam ejuſmodi phænomena de memoria elapſa ſunt: A feminis certe, a quibus verum poteram exſpectare, nihil de horripilatione, neque de dolore potui diſcere.

§. XIII. *Num Feminæ ſuum Semen ſit.*

Magni momenti quæſtio ſollicite debet tractari. HIPPOCRATES *a*) utique etiam feminis ſuum dedit ſemen, ex quo feminæ generentur, quoties prævaleret *b*). Semen etiam feminis PYTHAGORAS tribuerat, &

m) L. XXVII. p. 564. 565.
n) In cane KUHLEMAN. p. 17. Vulva in cuniculo inflammata COSMOPOLIT. p. 45.
o) DUVERNEY ibid. p. 381.
p) HORNE *prælect.* p. 16.
q) ANONYMUS *de conceptu.*
r) SYLVA *de la conc.* p. 162. DENYS p. 77.
s) Περι σαρκων ad finem. MAURICEAU p. 68. 69. DENYS p. 77.
t) VALENTIN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3 *app.* p. 480.
u) GUILLEMEAU p. 278.
x) MUSITANUS apud PALFYN. *de la femme* p. 46.
a) Περι γονη n. 7. EMPEDOCLES aqud GALENUM. *Sem.* c. 2.
b) Περι γονης. n. 7. ARISTOT. *gener. anim.* L. IV. c. 1. F. HOFMAN. *medic. ſyſtem.* p. 341. VOGLI. L. II. p. 200. VIDUSSI p. 161.

& DEMOCRITUS c), & ANAXAGORAS d), & ALCMÆON, & PARMENIDES, & EMPEDOCLES, & nuperior EPICURUS, & SPHÆRUS e), denique GALENUS f) idem ſemen confirmarunt, ut tamen maſculo ſemine parcius g) ſit & imperfectius h), & per cornua in uterum veniat i). Negaverat ZENO k), & HIPPON feminas ſemen habere dederat, ſed ad generationem inutile, cum ex corpore defluat l).

Experimento, etiam in femina m) capto, GALENUS ſemen muliebre ſtabilivit, quod vidiſſet, & craſſum quidem, maxima cum voluptate ab irritatione pudendi profluxiſſe, & quod idem per ſomnum aiebat elabi. AVICENNA n) ſimile exemplum producit, excitati in muliere ſeminis, tum ZACUTUS o), & nuperus auctor p), & pollutionis etiam extra venerem, inque ipſa demum alieniſſima ab his deliciis confeſſione q) exemplum exſtat.

Sed etiam in venere ſemen de muliebribus r) effundi alii viri volunt, &; cum alii mucum illum extremæ vaginæ pro muliebri ſemine haberent, hi contra, diverſum ab eo muco humorem & craſſiorem, & de vagina s), & cum inſigni voluptate t) dixerunt effundi, & effuſum debilitare u). Tardius, quam in viris emitti x) additur, uberius tamen, ſi venus repetita fuerit y).

Miſceri

c) PLUTARCH. *Placit.* L. V. c. 5.
d) CENSORIN. c. 5.
e) Apud LAERTIUM L. VII. c. 1.
f) *De ſemine* L. I.
g) Ibid. Parciſſimum ARISTOT. *gener. anim.* L. I. c. 20. Parcius congeri HEUERMANN. T. IV. p. 360.
h) *Util. part.* L. XIV. c. 10.
i) ibid.
k) PLUTARCHUS l. c.
l) ibid.
m) *Sem.* L. II. *Util. Part.* L. XIII. p. 11.
n) *Fen.* I. p. 695.
o) *Prax. admirab.* L. II. obſ. 94.
p) *de l'Onaniſme* p. 196.
q) SAUVAG *Noſolog.* T. V. p. 277.
r) LA MOTTE *gener.* p. 43. PANCOVK. p. 81. 82. &c.
s) Ex oſtio interno uteri LA MOTTE *gener.* p. 43.
t) MELLI. LA MOTTE p. 46.
u) MELLI p. 69.
x) ARISTOT. *hiſt.* L. X. c. 5.
y) *Eſſ. de Phyſiq.* p. 244.

Miſceri autem *a*) cum maſculo ſemine, neque conceptum fieri, niſi maritus & uxor eodem tempore ſemen emiſerint *b*), & utrumque ſemen commiſtum fuerit *c*).

Id porro ſemen veteres ex ſuis muliebribus teſtibus *d*) derivabant, ut etiam in mulierum, quæ nunc dicuntur, ovariis ſemen conſpectum fuiſſe adfirmarent *e*). Idem aiebant, per neſcio *f*) quæ vaſa, in tubas duci. Eadem opinio nuper ad Ill. DE BUFFON renovata eſt, qui ex eo ipſo muliebri teſte, & ex ejus luteo corpore, humorem ovi ſimilem derivat, quem in venere effundi *g*) vult, & quem, ut alias repetemus, pro vero habet ſemine, cumque virili commiſcet.

Alii in ovario NABOTHI *h*) maluerunt muliebre ſemen generari, alii adfirmant, eſſe ſuum feminis ſemen *i*), ſe tamen unde veniat, & effundatur, ignorare fatentur *k*).

Dudum ſapienter FALLOPIUS *l*), ſemen in teſtibus feminarum negavit ſe reperire.

Alii monuerunt, non ſemen eſſe laſcivum *m*) eum humorem, qui a nonnullis feminis in coitu emittitur, eumque a muci, circa extimam vaginam, fontibus viderunt prodire, neque in uterum, ſed extra corpus effundi; cum præterea non *n*) niſi raro, & in luxurioſis feminis, aut gravidis, humor aliquis effluat, quo maritus madeat.

Mucum quidem uteri, aut cervicis, a motu venereo excuti non negaverim, quo uterus ſurſum agatur deorſumque. Sed is humor non eſt ſemen, cum manifeſtiſſime ex ovario, non ex utero, primordia animalis adveniant.

a) HIPPOCRATES Περι γονης ARISTOTELES *gener.* L. I. c. 18. L. II. c. 8 L. IV. c. 1. EMPEDOCLES. SENGUERD. *Phil. natur.* p. 229. BUFFON. II. p. 356 HEUERMAN. IV. p. 278. In tubis BARBATUS l. c.

b) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. X. c. 4.

c) GALEN. *de ſemine* L. I.

d) Etiam LEYSER *prim. lin. ſyſtem. nov. med.* PAPI. SBARAGLI. PAITONI &c.

e) COLUMBUS p. 246. VENETTE p. 222. In ovario generari J. P. HARTMAN. *gener. ovip.* n. 19 in veſiculis VOGLI. p. 221.

f) D. DE MARCHETTIS p. 45.

g) PANCOVK. p. 81. 82. Ova ipſa ſemen vocat HORNE *prælect.* p. 14. 15. & corpora lutea COLLINS p. 606. 607.

h) HEINRICI *veſic. ſemin. mulier.* p. 18.

i) *Interprétation de la Nature.* p. 38.

k) p. 39.

l) p. 195. b.

m) COSMOPOLIT. p. 429. &c. Diſtinguunt etiam HORNE l. c. V. der BECKE p. 250.

n) Semen a feminis non effundi BONNET. *corps organiſés* II. p. 257. Eaſdem concipere, nullo ſemine effuſo LA METTRIE *Comm.* III. p. 210.

In eoovario quid per conceptum mutetur, continuo dicemus: etiam ſi vero liquor aliquis de rupta veſicula efflueret, nunquam, qui ſit tantillus, poſſet extra vaginam percipi. De liquore corporis lutei, dignitas inventoris jubet ornatius dicere.

§. XIV. *Quæ in Utero & Tubis per venerem mutentur.*

Uterus primum in animalibus, quæ conceperunt, fere ſanguine plena vaſa habet, & rubeſcit *a*), & inflammationis ſigna præ ſe fert, majorque fit *b*) & villoſus *c*) magis, & quaſi ſpongioſior. Poſt aliquot horas, emiſſo ſemine, ſubſidet *d*).

Porro in tubis inſignis mutatio fit. Eæ enim ſanguine plenæ *e*) & ampliores *f*) reperiuntur. Et in iis tubis humor abundat *g*).

Porro, ut ſæpe etiam extra veneris tempora, ita a fecundo coitu tuba verſus ovarium contorquetur *h*), & adplicatur ovario *i*) & lacinia ſua adnectitur *k*), & ovarium denique amplexatur *l*), & oſtio contracto *m*), ut neceſſe ſit in tubam ovum cadere *n*), & corpus luteum, aut veſicula in

a) Ruysch. *Theſ. VI.* p. 32. Verheyen. II. p. 314. 315.

b) Ruysch. etiam apud Blancaard. *Jaarreg. Cent. II.* n. 92. & apud Diemerbroeck. Denys *Amt der Vroedvrouwen* p. 23. per aliquot horas majorem manere. Ante coitum uterus cochleæ minimus Swammerdam *bibl.* p. 127. In avibus a venere villoſus Harvei. p. 23.

c) Ruysch. ibid.

d) Denys. l. c. p. 23.

e) In cuniculo Hartman. l. c. n. 50. Ruysch. l. c. in femina & apud Ernd. *it. angl. bat.* p. 90. & apud Elsholz. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 6. 7. obſ. 169. In cane tubas vaſis pleniſſimas vidit Valisnerius P. II. c. 4. n. 5. & Graaf. p. 305.

f) Ruysch. Nenter. *phyſiol.* p. 330. Postell. l. c. *Eſſ. of a Soc. at Edimb* T. V. p. 336. Bussiere in *Phil. Tranſ.* Vieussens *ſeconde diſſ.* p. 127. In cane Kuhleman. p. 18. In vacca tumidulæ Littre *Mém. de l'Acad.* 1701. p. 184.

g) In vacca Littre ann. 1701. ſ. 4. In ſue Bussiere *Phil. Tranſ.* n. 207. In femina Idem. ibid.

h) Ruysch. apud Diemerbroeck. Elsholz. l. c. Manget. *bibl. anat.* p. 550.

i) In ove Kuhleman. p. 17.

k) Vidi in ove quinta hora a venere.

l) In femina Littre *hiſt.* de 1704. n. 21 1706. n. 8. Bussiere *Phil. Tranſ.* n. 207. Vercelloni *Eph. Nat. Cur.* Kuhleman. p. 18. In ſue Bussiere. In cane Schurig. *ſyllepſiol.* p. 50. 75. Etiam in catella nondum inita Valisneri P. II. c. 4. n. 5. Menſe a conceptu in vacca Littre *Mem. de l'Acad.* 1701 p. 186 In juvenca Deswig. *de form. fet.* In variis animalibus Graaf. p. 249. Valisner. c. 21. n. 11. p. 322. Fere etiam in aſina Stenonius *Act. Hafn. II.* p. 229. add. Lbelincourt apud Manget. II. p 318.

m) In catella Valisner. l. c. p. 139.

n) Idem. ibid. In ove vidi, quinta a conceptu hora;

caveam amplexantis tubæ emineat *o*), quod in cunicula, ſexto a conceptu die, vidi, ut veſicula, celluloſa tela ad ovarium hærens in expanſa tuba contineretur. Et in ſue ſaccus tubam complectens ita ovarium continet, ut omnino ovum aberrare vix poſſit *p*).

Nunc equidem ſunt, qui hanc totam *q*) tubarum ad ovaria contortionem, amplexationem *r*), abſorbtionem ovorum rejiciunt, nihilque in ſuis inciſionibus vidiſſe opponunt, quod in tuba mutatum ſit *s*).

Sed eorum experimenta *negativa* non poſſunt adfirmantium fidem evertere, cum imprimis numeroſiſſimi partus tubarii nimis confirment, ex ovario in tubam tutum iter patere, atque adeo tubam ovario admoveri, etſi ea adplicatio per mortem ſolvi poteſt; ut potius mireris, tormenta pereuntis animalis hanc convulſivam adhæſionem non deſtruere.

Sed etiam extremis laciniis tubæ ad ovaria aliunde adhærent *t*), & etiam in cadavere, ſi vaſa earum repleveris, ſpongioſumque corpus diſtenderis, ſe ad ovaria convertunt *u*) & adhærent. Erectione quadam id fieri Cl. viri putant *x*).

Fibrarum muſcularium equidem non ſatis certa eſt in tubis demonſtratio, neque ſatis liquet, quo mechaniſmo in beſtiis, in quibus ſterilis venus rara eſt, tubæ ad ovaria adeo certo convertantur. Nihil vero phænomeno decedit, etſi mechaniſmum ignoremus.

Qui demum Cl. viri primis, a coitu fecundo, horis remotas ab ovariis tubarum fimbrias *y*) viderunt, ut vigeſima demum & ſeptima *z*) hora a coitu in cuniculis eæ ſe ad ovarium adaptarent, quinta vero & ſexta in juvenca *a*); ii eodem negantis argumenti vitio laborant, & denique hactenus a nobis diſſident, ut ovum tamen fecundatum per tubam in uterum advenire fateantur, etſi ſemen ad ovarium per tubam in conceptu negant advenire.

o) Bussiere. Littre. ann. 1706. n. 8.
p) In cane, lupa, vulpe Valisneri L. II. c. 4. n. 5. In vacca Littre ann. 1701 p. 190.
q) Sbaragli. *Sceps.* p. 451.
r) De iſta Verheyen II. p. 316. Hartman. l. c. n. 50.
s) Duverney. *Zodiac. Gall. ann. II.* m. mart.
t) Keil. *abridgm.* p. 107. Santorin. p. 229.
u) Hartsoeker. *Suite des Conjectures* p. 110.
x) Idem *Remarques* p. 71. Fanton. p. 203. Inde ſenſum eſſe titillationis, in regione iſchiadica perceptæ Valentin *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. app.*
y) Schurig. *Sylleps.* p. 75. Lang. p. 61.
z) Graaf. p. 311.
a) Deswig. l. c.

Id vero parum probabile eſt, cum per orgaſmum venereum tubam de ſitu ſuo mutari, & ad ovarium converti, multo ſit ſimplicius, quam poſt aliquot demum dies eo contorqueri, quando nulla nunc cauſa eſt, cur tuba mutetur. A venere enim tubas ad ova ſorbenda diſponi, vel avium exemplo certum eſt, quæ ova ponunt, ſi dorſum feminæ titillaveris *b*). Hic enim ſolus ſtimulus ſentientium oviductuum & ovariis eos admovit, & ova per eosdem in cloacam duxit.

Fateri tamen oportet, inter omnia phænomena conceptionis, nullum paucioribus confirmari experimentis, quam quidem tubæ ad ovarium adhæſio.

§. XV. *Quæ in Ovariis mutentur. Veſicula rumpitur, & abit in calycem glandulæ ſimilem.*

Ovarii præcipua in conceptu eſt mutatio. Tumeſcere lego *c*), non ſatis propriis experimentis edoctus. Sed etiam ſanguine vaſa turgere *d*) Cl. viri ſcribunt, quod in catella vidi. Quæ vero nova mutatio in ovario ſubnaſcatur, poſtquam fecunda vis ſeminis eo penetravit, nunc ſecundum mea experimenta enarrabo, cum quibus poſſunt aliorum Cl. virorum adnotationes conciliari.

Dixi *e*), in ovario veſiculas eſſe, plenas humore limpido & coagulabili.

In ove nihil vidi niſi veſiculam tumidam, in cujus media convexitate macula rubra, ſanguinea, per membranam externam ovarii pellucebat. Aperueram 45 minutis a venere *f*). Sesquihora a conceptu, etiam in ove, aliqua veſicularum elevatur *g*) ſuper ovarii ſuperficiem, & magis, quam reliquæ veſiculæ eminet, ut crepatura videatur *h*). Reliquæ veſiculæ minores circumſtabant. Sic in alia ove hora tertia ſe habuit *i*). Sesquihora

b) HARVEI p. 13.

c) In catella BIRCH. T. II. p. 192. POSTEL. *Nouvelles de la Républ. des lettres* ann. 1686. Ante coitum in cochlea minimum ovarium, poſt coitum tumet & craſſius eſt SWAMMERDAM. *bibl.* p. 127. 132.

d) Vaſa veſicularum magis conſpicua fiunt SEARAGLI *Sceps.* I. p. 300. Ovarium in vacca rubet VERHEYEN. II. p. 314. BIRCH.

e) p. 113.

f) KUHLEMAN obſ. 1. p. 17.

g) Vidit R. J. CAMERAR. apud GEUDER. *ort. anim.* p. 314. Ejuſmodi veſicula, etiam ante conceptum, & ante venerem, in animalibus ad coitum ardentibus reperitur. Add. ROEDERER. p. 40. t. 7. f. 5. 6. 7.

h) KUHLEMAN. obſ. 2. p. 18. etiam SANTORIN. p. 224.

i) KUHLEMAN obſ. 5. p. 19.

a coitu *k*), & hora, in alia ove, ſecunda *l*), in alia *m*) etiam quinta; rima *n*) fuit in grandiori veſicula. Membrana ejus tenera rotundo foramine *o*) perforabatur; eademque veſicula intus inflammata *p*) erat, vaſculisque picta grandibus, non ſine effuſo intus cruore *q*). In imo ovulo flocculi villive *r*) adparebant. Per eum porum immiſſus aër veſiculam ſublevabat *s*). Liquor effluxerat, & ovarium obliniebat.

Quinta hora *t*) ovi membrana paulo craſſior viſa eſt, primum nempe indicium naſcentis lutei corporis.

Evidentior erat degeneratio ovi in luteum corpus hora 22 *u*); ut membrana veſiculæ nunc craſſior, & ovum rubrum *x*) eſſet, & quaſi inflammatum, flocci porro evidentiores, ſtriæ aliquæ ſanguineæ *y*) in ovi cavea, & in ſuperficie mucus adpareret. Rima nunc minori idem corpus patebat. In catella die primo vidi fiſſuram ducentem in corporis lutei initium, jam ſphæricum, vaſis pleniſſimum, cavum, ut liquorem coagulabilem exprimeres *z*).

Poſt horas quadraginta octo *a*) corpus luteum pene formatum erat, formoſum certe, vividi coloris, papillæ *b*) mammæ puellaris ſimile, ovale, cum

k) KUHLEMAN. obſ. 3. p. 18. f. 1.

l) Obſ. 4. p. 19. Rubra in ove, & ſue, flava in vacca DUVERNEY. II. p. 331. GRAAF p. 178.

m) Ruptam veſiculam habet RUYSCH. *Act. Hafn. II.* n. 4. Piſi capacem hiatum vidit IDEM apud BLANCAARD. *Jaarreg. I.* n. 92. *Cent.* 3. Hæc eſt Rima VALISNERI c 4. n. 5. 7. 10. 11. In catella c. 5. n. 4. In capra GALEACII. Hæc eadem eſt Fiſſura BUFFON. *Mem. de* 1748. p. 214. 216. Fiſſa membrana ovarii SANTORINI p. 224.

o) Foramen DUVERNEY *Mem. de* 1701. p. 185. LITTRE ibid. p. 111. MALPIGH. p. 32. In lepore HOFMAN. *de guſtu cor.* 2. Tria foramina BUFFON. *Mem. de* 1748. p. 222. *Hiſt natur. II.* p. 213. Plura in cane foramina VALISNERI c. IV. n. 7. 10. 11. Caſu credam accidere.

p) Ruborem naſcentem vidit GRAAF. p. 310. Concavam ſanguinolentam lacunam RUYSCH. *adverſ. I.* n. 2. p. 9.

q) Huc grumuli ſanguinei GOELIKE *part. oct. m.* p. 20. Vidit in femina per venerem pereunte MORGAGN. *ſed. cauſ. morb. I.* p. 276. Veſicula ſanguinea ſuis continebat guttam ſanguinis, aut grumum HARTMAN. *gener. vivip.* n. 28. Sanguinolentum intus corpus luteum BOEHMER.

r) Aſperitatem vocant *Act. Hafn.* l. c. rubram & villoſam ſedem RUYSCHIUS villoſam partem internam BOEHMER. p. XXXIV.

s) Inflato aere corpora lutea turgent BERTRANDI p. 107. VALISNER. IV. n. 5.

t) KUHLEMAN. obſ. 6. p. 20.

u) KUHLEMAN. obſ. 8. Ego in meis adverſariis habeo horas 20.

x) GRAAF hora 24. p. 311.

y) Etiam GRAAF.

z) Lentus & limpidus hora ſexta GRAAF. p. 310. Limpidus ID. p. 178. Liquor concreſcibilis MALPIGH. p. 32. Limpidum ſerum VALISNER. c. III. n. 17. 19. c. IV. n. 5. 7. 9. c. V. n. 3. Coagulatur IDEM IV. n. 8.

a) KUHLEMAN. t. 1. f. 5. Hora quadrageſima papillæ magis eminebant, & albuminoſum liquorem deſtillabant GRAAF. p. 312.

b) Comparat cum papilla mammæ VALISNER. c. III. n. 19.

cum carne luxuriante comparabile, fragove, totum ſanguineum, acinis ex omni caveæ ovo contentæ ambitu loco floccorum nunc efflorеſcentibus, in caveam *c*) naſcentis lutei corporis productis, & quaſi properantibus, ut eam replerent. Rima in ambitu ovarii patebat, per quam ſtilus in caveam ducebat *d*). In ea cavea ſerum erat & ſanguinis grumus.

Non poſſum *e*) horam definire, ſed nuper duæ oves conceperant, quas nunc dico. De alterius ovario bacca rubra eminebat. Removi membranam ovarii: ſeceſſit id corpus in mammæ ſimilitudinem & papillæ *f*). Amplior illa, ſimilis nunc conglomeratæ glandulæ, tota acinis *g*) facta, pallide roſea, tecta membrana ovarii, cujus dimidiam & ultra partem efficiebat *h*) Papilla vix videtur membrana tecta, adeo erat tenera, ſimiliter acinoſa; ſed rima jam clauſa fuerat, & caveæ loco ſolida nunc erat caro glandulæ ſimilis, tenera tamen & cruenta. Triplo auctiori erat mole, quam hora vigeſima, & adſidebat prægrandis alia veſicula.

Die quarto in cane adhuc veſiculæ, quam corpori luteo ſimiliora vidi, ſi ea catella omnino conceperat: & in alia veſicula, cui inferius natura glanduloſa ſubnaſcebatur, liquore coagulabili plena rimam nullam vidi.

Sexto die *k*) perfectum jam corpus fuit, quod paulo poſtea meretur *luteum* dici, papillæ muliebris ſimile, ſed rubrum, molle; & cavea ita per ſubnatos floccos repleta, ut minimus ductus ſupereſſet, qui in foveam duceret *l*), depreſſam *m*) potius in papilla, quam excavatam. Totum exciſum,

c) Cavea piſi mole MALPIGH. ad SPON. p. 32. Cavea inflabilis DUVERNEY. p. 185. Cavernula VALISNER. P. II. c. 3. n 17. in vacca, in ove n. 22. in cane c. IV. n. 6. &c. Cavea duas lineas lata, cum oſtio cavo in puerpera LITTRE *Mem. de* 1702. p. 217.

d) Corpus luteum cum canale BUFFON. T. II. p. 217. BERTRANDI p. 107. 108. *Journ. med.* ann. 1756. m. novemb. Meatus MALPIGHII p. 32. VALISNERI III. n. 16. 17. 19.

e) Poſſet eſſe tertii diei adnotatio KUHLEMANNI n. 10. p. 21. 22. f. 6.

f) BERTRANDI p. 105. Papillæ, quæ viderentur veſicæ VALISN. c. IV. n. 9. quas ſuſtinent in medio II. n. 9. Poſſis huc referre iconem DUVERNEY I. *Mem. de l'Acad.* 1701. f. 3. ubi & mamma, ſeu pars ovario contenta habetur, & pars eminens: cum papilla comparabilis, tum MALPIGHII locum, ubi dicit luteum corpus circa veſiculam obduci p. 31.

g) VALISNER. II. n. 6. III. n. 19. IV. n. 10. V. n. 3. Sed vide n. 16 Add. DUVERNEY II. p. 330. MALPIGH. p. 31. BERTRANDI p. 107. Globulos veſiculares vocat VALISNERIUS IV. n. 11. 12. inteſtinula ex acinis compoſita IV. n. 10. Cum inteſtinulis comparat SANTORINUS obſ. p. 222.

h) Conf. n. 16. Totum BERTRAND. p. 106.

k) KUHLEMAN. t. 1. f. 7. obſ. 11. p. 22. In cane jam quarto die cæcum vidi. Foramen parvum VALISNER. c. IV. n. 6. inviſibile III. n. 19.

l) Hora 52. In cuniculo glanduloſa natura in folliculo erat, cum parva cavea GRAAF. p 313.

m) Sic GRAAF. t. 14. f. 2. in vacca. Flavum corpus cum foveola SWAMMERDAM. apud SCHRADER. *præf.*

ciſum ad glandulæ *n*) modum ſe ſuſtinuit. Membrana *o*) undique clauſum reperi, ut manifeſto veſicula potius, non celluloſæ partis ovarii propago videretur.

Octavo jam die cæcum penitus fuit corpus luteum, & abſque cavea. Nono die vidi obſcuram *p*) in cane rimam ſuperfuiſſe; Decimo & duodecimo in ove fere clauſam *q*). Et ea in corpore luteo natura porro perennat, etſi varia, quæ enarrabimus, in eo corpore cum tempore mutantur. Vidi tamen in aliis catellis, etiam undecimo die & 17. & 26. cavum ſuperfuiſſe, & rubellum cum rima in cavum ducente corpus. Et alias 15. die ea corpora cæca vidi, ut in ove; denique etiam tertio die cæca, ut omnino varietas hic locum habeat.

Prius vero, quam progrediamur, oportet res maxime notabiles adnotaſſe. Et primo nullum unquam corpus luteum in virgine animale *r*) mihi adparuiſſe, neque humano in genere, neque in animalibus, qua in re, quæ ſummi momenti ſit, Regnerus de Graaf *s*) nobiſcum ſentit, & Ill. Morgagnus *t*).

Etiam in damis fibroſum tuberculum, quo ovum ab ovario liberatur, primum a conceptione ſubnaſcitur *u*).

Etſi nunc Cl. Buffonius in virgine *x*) animale corpus luteum reperiri dicit, & aliqua ſunt etiam in feminis *y*) aliorum Cl. virorum ſimilia exempla, tamen quin fidem eorum teſtimonio adhibeam, multa intercedunt.

Multo

n) Tertio die durior folliculus, cavitas exinanita Graaf. p. 313.

o) Etiam Malpighi. p. 31.

p) Cavitatem lente coire Ruysch. *advers. III.* n. 4. p. 15.

q) Kuhleman. p. 23. obſ. 13. 14.

r) Hæc monui *hiſt. de l'Acad.* ann. 1753. p. 135. tum Cl. Kuhleman. p. 10. 12. 35. & I. S. Halle *Geſch. der Thiere I* p. 68.

s) p. 178. 328. & Bohn. p. 18. Nulla in vacca, quæ non conceperat, corpora lutea vidit ipſe Cl. de Buffon II. p. 216. Sic Hartman. n. 31. In ſolis fetis vaccis reperiri Malpighi p. 32. Nulla, niſi in eo latere, de quo fetus exiit, corpora lutea Hartman. ibid.

t) Apud Bertrandum.

u) Peyer. *merycol.* p. 49.

x) Aliquando rudimentum vidit Cl. Buffon. *Mem. de* 1748. p. 214. 216. 219. alias nullum Id. *Hiſt. natur. II.* p. 208. V. p. 148. f. 3. Per nubilitatem naſci, inque omni femina nubili reperiri Idem ib. II p. 293. Cum Buffonio Bertrandi rudimenta ſe vidiſſe *miſc. taurin.* I. p. 104. ſqq. Puberibus ſubnaſci Levret. p. 36. Bertrandi p. 105. Eo etiam Valisnerius inclinat, ut rudimenta vocet Ill. n. 25. add. c. 5. n. 8.

y) *Journ. Med.* ann. 1756. m. novemb. Valisner. V. n. 16. in virgine. Sed tuba ad recipiendum ovum parata erat, quod non decebat virginem.

Multo nempe numeroſiora pericula feci, quam Cl. adverſariorum aliquis: ovium ad quadraginta corpora incidi, catellarum ad triginta, præter capras, vaccas, porcas, glires, cuniculos, mulierum demum aut gravidarum, aut nuper abortu liberatarum, & puerperarum, corpora ſeptem. Ita GRAAFIUS *a*) centum cuniculos, & oves quadraginta inciderat.

Et tamen, tot in periculis, nunquam incidi in corpus luteum, quin una cotyledones reperirem, ad priorem aliquam graviditatem pertinentes, & manifeſto homines refutarem, qui pro virginibus, aut prima vice conceptione defunctis, animalia mihi vendiderant.

Neque maculas, aut flavi quid, in tot ovariis reperi *b*), niſi quæ manifeſta erant luteorum corporum cadavera. Ut eorum corporum rudimenta forent, oporteret hanc flavam acinoſam naturam in fetu parvam eſſe, & cum ætate creſcere *c*), & maximam eſſe ſub tempora veneris, & conceptus: deberent etiam eadem corpora tenerrima eſſe & molliſſima in juniori animale, inde ſenſim indurari & calleſcere. Nunc horum omnium contraria vidimus, lutei, ante conceptionem, nihil: teneritudinem, primis horis, ſed in membrana & in veſicula; deinde eamdem teneritudinem in novo corpore luteo, quod ex villis & floccis rubris, non ex macula alba, & ad ima tantum veſiculæ, ſubnaſcitur.

Deinde manifeſtum eſt, corpus luteum eſſe veſiculæ degenerationem *d*), quæ tumeat, deinde rumpatur, non ſine vulnere ſanguinem ſuppeditante; tunc emiſſo humore intus floccis repleatur, qui paulatim ſolideſcentes, demum acinorum formam nacti, cavum veſiculæ repleant, ut nunc cæca, glandulæ ſimilis, lutei corporis nomen tueatur. Quare omnino fieri non poteſt, ut ante coitum corpus luteum in ovario adſit, cum id, ex naturæ lege, demum ex veſicula mutata deformetur, neque ex rudimento ſui ſimili *e*), ſed ex veſicula corpus luteum adoleſcat.

§. XVI.

a) *Défenſ. part. genit.* p. 66. Non reperiri extra tempora pubertatis SANTORIN. p. 222.

b) KUHLEMAN. p. 10.

c) Ita quidem ſcribit VALISNERI. c. 9. n. 5.

d) Conf. KUHLEMAN. p. 41. 42. DUVERNEY. *II.* p. 330. SANTORIN. p. 223. etiam GERIKE. p. 164.

e) BUFFON *Hiſt. natur. II.* p. 208. 210. *Mém. de l'Acad.* ann. 1748. p. 219. ut ipſe tamen fateatur, in teneriori altera nulla corpora lutea fuiſſe, ſed veſiculas p. 219. &c.

§. XVI. *Corpus luteum.*

Inde porro ab hoc duodecimo die, in numeroſis adnotationibus diei 13. 14. *a*) 17. *b*) & totius graviditatis, corpus luteum magis atque magis expalleſcit *c*), abitque in rotundam quaſi glandulam, ex acinis per celluloſam *d*) telam connexis compoſitam, in qua numeroſiſſima vaſcula repunt *e*), duriuſculam demum & pene calloſam, ab ovario ſolubilem *f*), porro non cavam, potius depreſſam. Inde ſenſim cum progrediente graviditate diminuitur, ut majus ſit cum parvo fetu *g*), cum magno minus, & tamen frequenter multo adhuc tempore & in ove *h*), & in cane *i*), etiam in femina *k*) aliquod cavi priſtini veſtigium ſuperſit.

In gravida puella, tertio menſe jam cæcum reperi, & foramen impervium, per debilem cæruleam membranam pellucens.

In alia femina, ultimo ſupplicio adfecta, foramen in membrana ſubrotundum erat, ſubrubens, non ſine inflammatione, & ſub ea corpus luteum, cavum, quod inflari poterat, & de ovario ſolvi, cui per vaſa cohærebat.

Secundo menſe cavum *l*) in alia femina Cl. vir vidit, cum fetu in ovario *m*), tum cum fetu tubario *n*). Cæcum in gravida *o*) alius.

Eſt etiam in ovarii involucro diuturnum vulneris veſtigium *p*); ut vel rimula adſit *q*); aut certe cæruleum & tenerius velamentum pelluceat *r*), cum foveola *s*), prodatque ſuperſtes luteum corpus.

Supereſt ſæpe tempore puerperii *t*).

In

a) KUHLEMAN. p. 25. obſ. 18.

b) obſ. 22.

c) IDEM obſ. 20. 21. p. 42. VALISNER. *II.* n. 11. IV. n. 17. Flava ROEDERER p. 42.

d) Ea eſt cinereum corpus MALPIGHI. p. 31. VALISNER. c. 2. n. 10.

e) MALPIGHI. p. 31. BERTRANDI p. 108. VALISNER. *III.* n. 15. 22. &c.

f) GALEACIUS p. 128. DUVERNEY f. 7. 8. Leviter ſolubiles calyces DRELINCOURT. *Per.* 12. In vacca die 15. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1701. p. 184.

g) KEIL p. 109. 110. VALISNER. III. n. 22. add. RUYSCH. *advers.* *III.* n. 4. Ultimis menſibus ſolida eſſe GRAAF. In vacca BUFFON II. p. 214. add. VALISNER. c. V. n. 4.

h) Die 17. corpus luteum aqua plenum; die 12. 19. & 26. in ove cavea ſuperſtes.

i) Die fere 28.

k) In puerpera cavum BERGER.

l) GALEACIUS p. 128.

m) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 112.

n) SANTORIN.

o) ROEDERER. p. 43.

p) Depreſſio GALEACII p. 129. ut tamen corpus ſubrubrum eſſet & nonnihil cavum.

q) Die 14. KUHLEMAN. obſ. 17.

r) Die 12. KUHLEMAN. p. 24. & 42. ROEDERER. p. 41. 42.

s) Die 17. KUHLEMAN. p. 28.

t) a partu.

In prima puerpera vidi foramen, per quod pellucebat corpus luteum, rotundum, flavum, ſeparabile, glanduloſum, vaſculoſum, rimoſum, in quo nulla cavea ſuperſtes erat. Sic in alia; in tertia maculam ſanguineam, ſub qua corpus erat luteum avellanæ mole, glanduloſum, rimoſum, flavum, multis, ut in primo corpore, vaſis ab ovario adrepentibus, vero cavo nullo. In quarta femina rima pellucens, & corpus luteum pene hemiſphæricum, ex flavo rubens, cavea dimidiam lineam lata, non profunda. In ſuſpenſa poſt puerperium muliere, corpus baccæ ſimile, ſucci plenum, cruentum, lobulentum, de vaſis ſuſpenſum, facile ſeparabile. Denique in femina, quæ certe aliquot ab annis non pepererat, duos ſacculos lenticulares, flavos, cavos, duriuſculos vidi.

In puerpera exiguus ſinus fuit *u*). Cæcum in puerpera *x*) corpus. Corpus luteum, cum magna & bilineari cavea, & oſtio ſemilineari *y*). Piſi capax *z*). In puerpera folliculum magis conſpicuum eſſe Fantonus *a*). Fere a partu ſupereſſe reperit *b*) vir Ill. Demum ultra puerperium, etiam ad duos annos, veſtigium rimæ manſit *c*). In infanticidis ſupplicio adfectis, aliquo adeo a partu tempore, adhuc flatu adacto cavum ejus corporis diſtendi.

Senſim tamen diminuitur, & denique in durum, ſubflavum, ſubnigrum, aſperum, exiguum ſcirrhum abit *d*); aut certe in aliquid ovi ſimile, in quo extus ſcirrhoſi quid & flaveſcentis, intus fuſcum quid ſit, quaſi coactus ſanguis *e*).

Ejuſmodi cadavercula *f*) lutei corporis ſuſpicor fuiſſe, quæ Cl. viri pro ejus rudimentis habuerunt *g*), præter ſolum Valisnerium, qui vel macilentam veſiculam, vel aliud quid vidit, mihi ignotum, aut morbum denique.

u) Galeacius p. 129.

x) Littre *Hiſt. de l'Acad.* 1705. n. 7. Santorin. p. 227. Roederer. p. 41. & puto 42. adde 43.

y) Littre *Mem. de* 1702. p. 217.

z) Wepfer *cicut.* p. 144. 192.

a) p. 192.

b) Fabricius *anat. pract.* p. 113.

c) Kuhleman. p. 42. Santorin. p. 227.

d) Kuhleman. p. 42.

e) Ita ſemper ſe habere Roederer. p. 43. add. p. 44. 45. t. 7. f. 9. 10. 11. Ita Ruysch. *adv. I.* t. 1. f. 2. Veſiculæ ſanguine plenæ in cuniculo Graaf. p. 316. in puerpera Littre *Hiſt. de l'Acad.* 1705.

f) Kuhleman. p. 13. Graaf. p. 324. Eadem deſcribunt Roederer. p. 44. 45. f. 12. Boehmer *faſc. I.* p. 34. *faſc. II.* t. 1. f. 15. Bertrandi p. 106. 110. Valisner. V. n. 24. Grumulus ſanguinis in cicatrice Goelicke *part. octim.* p. 20.

g) Buffon ubique, puto etiam Valisneri c. II. n. 7. & III. n. 20.

Si unquam abſque fetu corpus luteum in ovario repertum eſt, quod eſt rariſſimum *h*), credibile eſt, eum fetum abortu perditum, aut alio modo deſtructum diſparuiſſe.

Cicatriculæ per ovarium diutiſſime ſuperſunt, rimæque *i*), præter quas aliæ incertæ originis in membrana ovarii, alioquin ſæpe reticulata *k*), ſe addunt.

Neque magnitudo lutei corporis conſtans eſt, neque numerus.

Grande, dum juvenis, ad decimum a conceptione diem tenet magnam partem ovarii *l*), dimidiam, & ultra. Inde, uti diximus, ſenſim diminuitur *m*). Cum ex unica veſicula naſcatur, non conſumit omnes; & vidi, præter corpus luteum, plurimas *o*) adfuiſſe. Circumſtant *p*) primis diebus, & dum grande eſt, multæ *q*) unum luteum corpus veſiculæ, & fundum ejus quaſi tentant ſubire. Vidi tamen etiam eliſas quaſi fuiſſe veſiculas, & latuiſſe, ut nullæ viderentur.

Effert ſe porro extra ovarium *r*) corpus luteum, uti diximus, ut involucri partem ſuppleat; ſed paulatim ſe recipit, ut denique ovarii membrana tegatur, cum ſuperſtite cicatrice, & remoto demum involucro adpareat *t*). Jam a die 19. clauſum & ovario receptum reperi.

Numerum credo eumdem eſſe, qui eſt fetuum *u*).

In uniparis, unum, quod ipſe vidi plerumque, eſt in femina *x*), ſimia,

h) Semel KUHLEMAN. p. 56.

i) DUVERNEY p. 182. SANTORIN. c. XI. n. 15. ROEDERER. p. 42. 43. BOEHMER. *faſc. II.* t. 1. f. 1. t. t. BUFFON II. p. 217. &c. *Phil. Tranſ.* n. 269. WALDSCHMIDT. *ſuperfet. falſo præt.* HOFMAN. HEUCHER. p. 309. Sterilitatis eſſe cauſas LISTER *aq. Med. II.* p. 155.

k) ROEDERER. p. 42. 43. 44.

l) Tertiam BUFFON T. II. p. 214. Maximam BERTRANDI p. 106. SANTORIN. *ſtoria d'un feto.* n. 16. Totum quaſi ovarium MALPIGHI p. 31. VALISNER. p. 109. c. III. n. 28. c. IV. n. 5. 6. Ovarium a corpore luteo conſumtum *Mem. de l'Acad.* 1701.

m) GRAAF. p. 178. &c.

o) p. 29. 30.

p) ibid.

q) BERTRANDI p. 106. HARTMAN. n. 31. 7. ROEDERER. t. 7. f. 8. KUHLEMAN. p. 55. &c. Etiam in femina aliquoties vidi.

r) Ut promineat DUVERNRY f. 1. 3. 6.

s) ROEDERER. p. 43.

t) ROEDERER. p. 44. ELSHOLZ. l. c. f. 3. TAUVRY p. 58.

u) VALISNER. p. 126. n. 28. F. HOFMAN. l. c. in lepore. add. PFISTER. GRAAF. p. 321. 322. PEYER. ad MURALT. p. 414. 415. KEIL. p. 110. V. der STERREN p. 16. In ſue ſuperare PFISTER.

x) BERTRANDI p. 106. 109. & in meis pleriſque,

mia *y*), vacca z), rupicapra *a*), ove *b*) raro duo *c*). Duo vidi in capra gemellipara, in multiparis plurima; in cane quatuor *d*), quinque *e*), ſeptem *f*), octo *g*), in fele ſex *h*), in cuniculo ſeptem *i*) ad duodecim, in talpa *k*) ſex, ad duodecim, in ſue octodecim *l*); neque raro accurate numero fetuum æqualem corporum luteorum reperi: oportet *m*) autem recentia cum fetubus in utero contentis, antiqua cum excluſis comparare: & poteſt diſcrimen ab antiquis corporibus luteis oriri, non bene diſtinctis.

Muſculoſi certe nihil *n*) habent, & quod habere videntur, id vaſculoſum eſt.

In femina *o*) humana nihil valde ab animalibus differunt, ut ſæpe vidi: certe poſt ſex ſeptimanas, aut paulo ultra. Nam ſatis præcoces feminarum inciſiones, & primorum a conceptione dierum, non vidi. Qui viderunt, ita deſcribunt, ut non credas ab animalium fabrica diſſentire.

In plurimis præterea animalibus corpora lutea viſa ſunt, equa *p*), aſina,

y) Unum in ſimia PARIS.
z) In vacca unum (aut pauca) VALISNER. III. n. 17. 19. PFISTER. *hom. anim. gener.* p. 8.
a) Unum in capra VALISNER. c. V. n. 4. Unum in rupicapra VALISNER. P. II, c. 5. n. 1.
b) Fere in iconibus noſtris.
c) In ove duo, cum duobus ovis VALISNER. c. III. n. 24. p. 125.
d) Quatuor in utroque vidi.
e) Etiam VALISNER. c. IV. n. 17.
f) Etiam VALISNER. c. IV. n. 15.
g) Octo in cane vidi.
h) VALISNER. c. V. n. 3.
i) Septem in cuniculo GRAAF. p. 315. 321. duodecim p. 321. 322.
k) VALISNER. c. V. n. 5. 7.
l) Octo VALISNER. c. III. n. 10. &c. quindecim n. 14.
m) Jam negat BERTRANDI p. 106.
n) Habet MALPIGHI p. 31. Sed revocat p. 32. Habet etiam VALISNERI P. II. c. II. n. 5. p. 109 c. III. n. 13. p. 119. n. 19. c. V. n. 16. GALEACIUS p. 128. LITTRE *hiſt. de* 1706. n. 8. DRELINCOURT. *Per.* 13. TAUVRY p. 56. 57. Celluloſam telam eſſe ſuſpicor, ex BERTRANDI vocibus p. 106. Negabat muſculoſam naturam BOHNIUS p. 19.
o) Conf. ELSHOLZ. DRELINCOURT. *de ſem. ovis* n. 15. BERGER *natur. hum.* p. 157. RUYSCH l. ſæpe cit. LITTRE ann. 1704. 1705. & 1706. VALISNER. c. V. *n.* 16. &c. SANTORIN. *ſtoria d'un feto* & in *obſſ. anat.* p. 222. 227. VATER *gravid. app.* n. 17. WEPFER *cicut.* p. 124. HILSCHER. *oper. gener.* p. 17. MOEBIUS *diſſ. anat.* GALEACIUS. TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 39. t. 4. f. 11. ROEDERER. &c. Tuberculum a cicatrice remotum pingit NORTWYCK t. 4. f. 4. ubi cicatricem antiquioris corporis lutei, cum nuperiori ejuſmodi corpore, videtur conjungere.
p) VALISNER. c. IV. n. 1. hic non ſatis certo.

aſina *q*), etiam mula *r*), vacca *s*), cerva *t*), dama *u*), rupicapra *x*), capra *y*) & ove *z*), ſue *a*), cuniculo *b*), lepore *c*), glire *d*), talpa *e*), cane *f*), fele *g*), ſimia *h*).

Inventor eſt VOLCHERUS COITER *i*): inde plurimum a GRAAFIO *k*) & a MARCELLO MALPIGHIO *l*) ſunt illuſtrata, & a VALISNERIO *m*); in feminis etiam a BERTRANDO *n*), GALEACIO *o*), DUVERNEYO juniori *p*), LITTRIO *q*), ROEDERERO *r*). Veram originem, tempusque naſcendi & ex veſicula deformationem nos addidimus, etiam utili KUHLEMANNI opera adjuti.

§. XVII. *Succus corporis lutei.*

Neceſſitas hypotheſeos fecit, ut ILL. DE BUFFON & præparata ante coitum corpora lutea fecerit, & humorem in iis coagulabilem, plenum organicis *a*) moleculis, quales ſunt in maſculo ſemine, mobilibus, cum in veſicularum humore *b*) nihil ſimile ſit ejuſmodi corpuſculorum. Eum

q) N. STENONIUS *Act. Hafn. II.* p. 229. Corpus triangulare, quo plurima ova continentur *Act. Hafn. II.* p. 229. Nam VALISNERIUS non recte vidit n. 2.

r) STENONIUS ibid. Corpus glandulæ ſimile, liberum undique p. 230.

s) GRAAF. t. 14. pene tot. DUVERNEY *Mem. de* 1701. VALISNER. c. III. n. 17. ſqq. BUFFON BOEHMER p. XXXIV. VERHEYEN II. p. 314. HOBOKEN. *ſecund. vitul. I.* p. 230. f. 35. 36.

t) Duo BUFFON. T. VI. t. 17. f. 2.

u) PEYER *merycol.* p. 49.

x) VALISNER. c. V. n. 1.

y) VALISNER. c. V. n. 4.

z) VALISNER. c. III. n. 21. ſqq. PEYER. ad MURALT. p. 414. 415. DUVERNEY l. c. tum nos, & Cl. KUHLEMAN.

a) VALISNERI c. III. n. 2. ſqq. VERHEYEN II. p. 316.

b) GRAAF. in numeroſiſſimis exemplis HARTMAN. n. 50.

c) M. HOFMAN. *de guſtu. Coroll.* 2.

d) VALISNERI.

e) VALISNERI c. V. n. 5. etiam ego.

f) VALISNERI c. IV. n. 5. ſq. GOELIKE apud SCHURIG *Syllepſ.* p. 50.

g) VALISNERI c. V. n. 2. ſq.

h) Ut in femina PARIS.

i) In vacca *obſſ.* p. 124.

k) Cap. ult. tot.

l) *Epiſt.* ad SPON.

m) C. II. III. IV. V.

n) In primo tomo *Miſcell. Taurin.*

o) In Tom. primo *Comm. Bonon.*

p) *Mem. de l'Acad.* ann. 1701.

q) Ibid. ann. 1701. & *Hiſt.* 1705. 1706.

r) In tabula uteri gravidi VII.

a) *Hiſt. natur. II.* p. 203. 205. 206. 213. 216. 217. *Mem. de l'Acad.* ann. 1748. p. 214. 215. 216. 217. NEEDHAM. *nouv. obſervat.* p. 208. PANCOVK. p. 78.

b) p. 204. 212. 215. 218.

Eum corporis lutei humorem in uteri *c*) cornu IDEM vir Ill. reperit; cum iiſdem corpuſculis.

Satis autem adparet ex prioribus *d*), corpus luteum, quando nuper natum eſt, grande eſſe & una tenerum, ſanguineum, plenum lympha coagulabili. In ejuſmodi lympha, vel ex BUFFONII experimento *e*) conſtat, nullas contineri moleculas mobiles: neque intelligi poſſet, ſi nativus ejus organi liquor corpora organica continet, cur nunc demum a conceptione contineat; & nullas eſſe in liquore lutei corporis ab induſtrio, inque microſcopicis verſatiſſimo viro confirmatum *f*) eſt. Cum nihil præterea ſimile *g*) ſit inter virilium & feminarum teſtes, non debet ſimilem ab utroque, & ab omnibus aliis, adeo vicinis, humoribus diverſum, animatum liquorem exſpectari. Denique inutilis foret in luteo corpore quicunque liquor, cum id corpus eo tempore nullum ſit, quo conceptionis opus perficitur: & contra Ill. viri cogitata oportuerat potius animatas particulas in veſiculis reperiri, veſiculæ enim ſolæ adſunt, quando femina concipit, & ſumme probabile eſt, in earum veſicularum maxima conceptione perfici.

Qui demum negarunt *h*) in ovario viam eſſe & oſtium, per quam ovum exeat, eos non credo poſt noſtra experimenta dubios futuros, ſub tempora veneris veram in ovario rimam eſſe, vi factam, & cruentam; cum præterea cum noſtris inciſionibus plura alia exempla *i*) conſentiant.

Valvulam *k*) ex conjectura addi certus ſum, cum id oſtiolum non ſit ante conceptionem præparatum, & vi demum naſcatur.

Si vero id volunt Cl. viri, nullum, ante conceptionem, in ovario oſculum fuiſſe, quod in cavam veſiculam, cavumque luteum corpus ducat, recte tunc quidem & vere dixerunt.

§. XVIII.

c) p. 207. & *Mem. de l'Acad.* ann. 1748. p. 218. In utroque libro eædem voces ſunt.

d) p. 33.

e) p. 38.

f) LEDERMULLER *Vertheidig. der Saamenthierchen.* p. 13.

g) Ex vaſculis teſtis marium, quæ repleri poſſunt, & pulcherrimis ductibus excretoriis; ex acinis glanduloſis in femina, nullo cum ductu, niſi eo, qui violenter paratur, in fecunda venere.

h) LAUNAI p. 97. VERHEYEN non vidit II. p. 316. 317.

i) In femina SANTORIN. *Iſtor. d'un feto* n. 24. obſ. p. 224. WEPFER *cicut.* p. 124. RUYSCH ubique. BERGER p. 457. LITTRE ann. 1701. 1705. GOELICKE apud SCHURIG p. 71. In lepore M. HOFMAN. l. c.

k) DUVERNEY *Mem. de* 1701.

§. XVIII. *Num Ovum humanum de ovario decedat?*

Siquidem veſicula de ſuperficie ovarii prominet, & rumpitur, eaque mutatio nunquam obtinet, niſi in fecundo congreſſu *a*), probabile valde eſt, de ea rima aliquid exire.

Seculi prioris ſcriptores plurimum in comparata anatome laborem poſuerunt. Videbant in claſſe volucrum ova, veſicularum GRAAFIANARUM ſimillima. Videbant in iiſdem calycem, petiolum nempe membranaceum, vaſculoſum *b*), qui expanſus ſuper vitellum ſe diducit, eumque pene totum continet, idemque in ovario adfixus manet *c*), quando ovum elapſum eſt.

Ejuſmodi etiam calyx in quadrupedibus *d*) oviparis eſt, & in piſcibus *e*) nonnullis, ut in torpedine.

Ejus calycis imitamentum etiam in quadrupedibus Cl. viri repererunt. Luteam naturam quadrupedum ovis adnaſci, ſubque *f*) ovis eſſe, eorumque baſin cingere *g*), & in vacca calycem eſſe, de quo dimidia parte ſui ovum emineat *h*), varii ejus ævi ſcriptores docent. Ita VERHEYENIUS aliique veſiculam corpori luteo inſidentem dixerunt *i*).

Ipſa in femina ovum calyce incluſum *k*), ſuumque a ſubſtantia ovarii calycem cuique ovulo accedere *l*); denique corpus luteum eſſe, quod in avibus ſit calyx *m*).

Eſſe vero in calyce quadrupedum, ut in ovi gallinacei calyce *n*), veram veſiculam, quales in ovario plurimæ ſunt, eamque veſiculam ſuo tempore,

a) In coitu cum caſtratis veſiculæ non rumpuntur KUHLEMAN. p. 15.

b) GRAAF t. 18. F. F. p. 209. 210. Conf. in ſtruthione Pariſinos academicos.

c) GRAAF ibid. & p. 211. ULMUS apud ALDROVANDUM L. XIV. p. 213.

d) Teſtudine TAUVRY p. 38.

e) LORENZINI p. 38.

f) MALPIGHI p. 32. VALISNER. c. III. n. 20. Conf. p. 31.

g) STENONIUS *Act. Hafn. II.* p. 226. & in ove ibid.

h) DUVERNEY *Mem. de* 1701. p. 114. add. *Hiſt.* ann. 1706. n. 8. ubi in femina dimidium ovum calyce continetur.

i) p. 31.

k) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 187. & inprimis BOEHMER *Faſcic.* I. p. XXXII. In ove GRAAF t. 14. f. 4.

l) WINSLOW. IV. n. 605.

m) RUYSCH *Theſ. VI.* n. 32. BIANCHI *gener.* p. 417. 418. & f. 1. Ova in calyce creſcere HARTSOEKER *Suite des Conject. phyſiq.* p. 112. Corpus luteum ad coli modum ſuccum pro ovo vero parare BOHN. p. 19. FANTON. p. 195.

n) DRELINCOURT. *Period.* 513. BARTHOLIN. *Specim. anat.* p. 112. TAUVRY p. 52. 53. 56. FANTON. p. 194.

tempore; de calyce exprimi, qui muſculoſus ſit, & conſtricto petiolo demum ſponte delabi *o*).

Addunt ova papaveri æqualia *p*), qualia de phocænæ ovario poſſunt exprimi.

Sic etiam ovum de ovarii rima prominulum, & de vaſculoſo petiolo pendulum, & a tuba ſuſceptum, in variis animalibus viſum eſſe, ut in cane *q*) & erinaceo *r*). Denique in humana femina ovum fuiſſe, cujus pars in calyce ovarii hæreret, reliquum ab applicata tuba jam eſſet amplexum *s*).

Proxime abeſt alia adnotatio, in qua ovum de foramine corporis lutei manifeſto in tubam elapſum eſt *t*), & alia exempla, in quibus ovum corpori luteo dicitur inſediſſe *u*); tum iterum alia, in quibus de ovario fiſſo, ex petiolo, ovulum turgidum & vaſculoſum propendiſſe legitur *x*).

Sed porro ovum in tuba repertum eſſe, pluſcula ſunt exempla, in cane *y*), erinaceo *z*), cuniculo *a*), etiam in femina *b*).

Demum, ut gallinæ *c*), etiam virgines *d*), ova pariunt, & ſimilis eſt pſittaci *e*), anſeris, perdiciſque fruſtranea fecunditas, & demum bombycis:

o) FABER HERN. p. 762. &c.

p) WEYGAND *Suppl. der Bresl. Saml. IV.* p. 53.

q) Ova imprægnata de ovario exturbata, adhuc adhærentia & oſtiolo ovarii inſidens cernuumque ovulum dixit WOLF jun. obſ. 46.

r) Pendulam veſiculam jamjam a tuba comprehendendam MURALT. *vadem.* p. 266.

s) LITTRE *hiſt. de* 1706. n. 8. add. VERCELLONI *Eph. Nat. Cur. Cent. V.* obſ. 9. BUSSIERE *Phil. Tranſ.* n. 207. *Journ. Sav.* ann. 1695. p. 51. COSCHWIZ *virg. mol. Eſſ. of a Societ. at Edimb. V.* p. 336. tum MAUCHART *de lumbric. duct. pancr.* & MEZGER *de ſterilit.* qui non eſt ad manus, & MANGET. *bibl.* p. 620. 621. Ovum non longe a tubæ orificio pendulum HARTMAN. n. 13. in cuniculo.

t) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 112.

u) VERHEYEN II. p. 315. in ove, & HARTMAN. n. 21. 31. & fere GERIKE p. 164. 166. 169. inque femina BOEHMER. *faſc. I.* p. XXXIII. & *Journ. med.* ann. 1756. P. 4.

x) In infanticida GOELIKE *Exerc. francof. ſubcis.* ann. 1717. 8. In alia femina *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd. I.* ubi ovum de corpore luteo pependit. Eo refero exempla HEUCHER p. 310. NOORTWYCK in icone. *Phil. Tranſ.* n. 233. LAMY *nouv. opin.* p. 251. *Act. Hafn. II.* p. 227. de ovis ex tuba aut ovario productis.

y) SCHURIG & GOELICKE *part. octumeſtr.* p. 13. 14.

z) Tria HARTMAN. l. c. n. 25.

a) GRAAF t. 26. f. 1. p. 314. t. 26. f. 2. p. 315. t. 26. f. 3. p. 316. t. 26. f. 4. p. 316. 317. &c.

b) SCHURIG *Eſſ. of a Societ. at Edimb. V.* p. 336. MANGET.

c) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. X. c. 6. *Gener. anim.* L. III. c. 1.

d) ARISTOT. *hiſt.* L. VI. c. 2. Ex titillatione ſola HARVEI p. 13.

e) *Hiſt. de l'Acad.* 1726. n. 2. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. n. 16. de pſittaco erythrocyaneo, tum ann. 1744. *hebd.* 36.

cis *f*) : ita non raro feminas humanas *g*) etiam virgines, per pollutionem *h*), aut cum menſibus *i*), aut ab acri injectione *k*), aliove modo, etiam abſque maris *l*) auxilio, ova de utero edere, etiam cum teſta, ne quid ſimilitudini deſit *m*).

Denique, ut iter ipſum ovi manifeſtum eſſet, ova in ovario, in tuba, inque utero ejuſdem animalis, cum vacuis calycibus adfuiſſe *n*). Cum femina novem pueros peperiſſet, ovarium alterum inane *o*) fuiſſe.

Eſſe ergo primum hominis hoſpitium in veſicula, quales ſunt in ovo. Eam a corpore luteo, tamquam a calyce ovi gallinacei ali, & perfectam, per fibras muſculoſas ejus calycis, propriumque ſui tumoris nixum, de ovario exprimi, a tuba id ovarium amplexante recipi, porroque in uterum venire : & de corpore feminæ elabi, ſi vel maſcula vis defuerit, vel in utero aliquod fuerit impedimentum, quo minus ovum in eum radiculas ſuas agat. Hæc vulgaris fuit prioris ſeculi exeuntis opinio *p*).

§. XIX. *Contra hanc hypotheſin.*

Simplex videbatur opinio, & faventem habere analogiam, quam a ſapientia naturæ exſpectamus.

Et tamen, Italis *a*), potiſſimum urgentibus, tantæ difficultates contra probabilem theoriam motæ ſunt, ut vix liceat eam admittere.

Etſi nempe inter ova volucrum, & quadrupedum ova ſimilitudo eſt, ſupereſt tamen in utriſque manifeſta diverſitas *b*). Avium ova, abſque paren-

f) *Traité des vers à Soye* p. 145.
g) KERKRING *anthropogon.* p. 3. DRELINCOURT. *perioch.* 19.
h) DIEMERBROECK. p. 134.
i) GARMAN. *de ovo.* BRENDEL. *embr. præexiſt.* p. 36. HEYDE obſ. 44.
k) Piſo æqualia GOUEY *de gener.* apud D. HOFMAN. p. 76. 77. & gallic. p. 400. cum venereo ſenſu, ex inflammatione veſicæ deceſſerunt.
l) PAITON *diſcors. IV.* p. 82. 83. BRAND *de ovo humano.* add. RHOD. III. obſ. 57. KERKRING l. c.
m) BARTHOL. *Cent. I. Hiſt.* 4. COSCHWIZ *de virgine hydrop. mola labor.*
n) GOELICKE l. c. SCHURIG *Sylleps.* p. 49. 50.
o) BEHLING *uter. rupt.*
p. N. STENONIUS. J. v. HORNE p. 45. GRAAF epiſt. ad SCHACHT. DRELINCOURT *fem. mul.* n. 11. 12. & *de concept. perioch. II.* FANTON p. 194. VIEUSSENS *du cœur* p. 127. DENYS *vroedvrouw.* p. 245. COWPER.
a) MALPIGHI. SBARAGLI *Sceps. I. II.* VALISNERI plurimis locis. VOGLI. PAITONI, tum galli MAURICEAU p. 10. LAMY. MERY. LA MOTTE.
b) Calyx a luteo corpore differt HARTMAN. n. 7.

renchymate mobilia ſunt, ſolo inverſo calyce, qui in petiolum extenuatus poteſt, ut maturi fructus petiolus, delabi.

Ova humana & quadrupedum ova, multa celluloſa natura undique revincta *a*), de ovario cadere nequeunt, abſque vulnere & ulcere. Sunt etiam qui negaverint; viam in ovario patere *b*), in eo nimii *c*).

Reſpondent ad iſta priores, dari inter vivipara, quæ ova habeant libera, porcam *d*), erinaceum *e*), etiam mulierem *f*). Et in oviparis etiam ova valide ad calycem *g*) necti; inque teſtudine *h*) ovum in teſte totum mergi: & tamen ovis ſuam viam patere. Verum humanæ certe veſiculæ ita undique revinctæ, ita teneræ ſunt, ut integras a violenta actione enucleari non ſit probabile.

Multo majus eſſe ovum, pergunt alii objicere, quam pro tubæ *i*) portione, quæ præterea denſæ ſit naturæ, neque a molliſſimo ovo diduci ſe patiatur.

Eaque ova, quæ in cuniculis GRAAFIUS cum tubis pingit, multo, quam veſiculæ ovarii minora *k*) eſſe, & veſiculam æqualem eſſe conceptui diei ſeptimi *l*).

Nunc naturam non retrogredi *m*), neque decreſcere, quæ ſemel vegetare inceperunt, & debere veſiculas, poſtquam in tubam receptæ ſint, grandeſcere, non minui.

Reſpondent ovorum patroni, tubas facile a flatu *n*) impreſſo dilata-

a) VALISNERI P. II. c. 4. n. 1. in equa: tum c. 9. n. 8. & c. 18. n. 15. MERY *hiſt. de l'Acad.* ann. 1701. p. 48. ſq. LEEUWENHOECK. *Epiſt. phyſiol.* p. 209. HEUERMAN. T. IV. p. 266.

b) DIONIS. DUVERNEY *Zod. Med. Gall.* MERY *Hiſt. de l'Acad.* 1701. LAMY.

c) Cum ea via per venerem naſcatur p. 29. 30. Senſim dilatata ovi membrana DRELINCOURT *ſem. mul.* n. 13.

d) DIONIS. p. 283.

e) Eſſe ovorum racemum, piſcium ovario ſimilem HARTMAN. n. 38.

f) SWAMMERDAM. p. 20.

g) TAUVRY p. 52.

h) IDEM p. 38.

i) DUVERNEY *Zod. Gall. ann. II.* m. Mart. LEEUWENHOECK *Exper. & contempl.* p. 28. *Anat. & contempl. II.* p. 157. *Phil. Tranſ.* n. 145. HARTMAN. n. 39. LA MOTTE *gener.* VALISNERI c. 19. n. 12. VOGLI. KUHLEMAN. p. 48.

k) t. 26. f. 1. ſqq. Decies in ovario, quam in tubis majora eſſe GRAAF. p. 315. Perangustæ tubæ elephantis BLAIR *Phil. Tranſ.* n. 326.

l) LEEUWENHOECK *anat. & contemplat. II.* p. 165.

m) VALISNER. c. 9. n. 18.

n) PAITON *diſc. II.* p. 43.

ri, & alioquin ampliari *o*), dum per venerem rigeſcunt, & ovum in ovalem figuram fingi poſſe *p*), in chamæleonte *q*) ovi ductum ſetam non admittere, qui tamen ſit oviparus. Verum mollisſimum ovum integrum per anguſtiſſimas ovi tubas transprimi poſſe, neque lædi, id quidem ſpeciem veri non habet.

Ova GRAAFIANA in fetu *r*) jam adeſſe parata, neque minora eſſe in vitulo quatuor aut quinque ſeptimanarum, quam in vacca, & in prægnantibus animalibus potius minora fieri *s*). Non ergo, ut exſpectes a fetus involucro, circa tempora veneris grandiora eſſe.

Reponunt, piſcium minorum ova æque, quam adultiorum ova, grandia eſſe *t*). Et poſſent reponere, veſiculam ſub tempora veneris utique grandeſcere: verum ea ipſa magnitudo paulo prius dictam difficultatem auget.

Neque veſiculas reſpondere fetuum numero, eſſeque æque numeroſas in vacca *u*), quæ paucipara ſit, quam in multiparis, canibus, felibus, ſcrophis. Sed neque numero ſuo pro numero fetuum minui, qui partu editi de ovario deceſſerunt, & in graviditate omnes una fere deleri *x*). Infirmum iſtud, neque enim vere delentur, etſi comprimuntur.

Denique, quod eſt caput rei, neque P. JAC. HARTMANNUM *y*), cum experimenta GRAAFIANA iteraret: ſed neque VALISNERIUM z), tot & tam variis in beſtiis, neque nos, in pene centum experimentis, neque nuperorum anatomicorum quemquam, veſiculam, quales ſunt in ovario, poſt conceptionem, aut in tuba vidiſſe, aut in utero. Quæ vero ova de ovario pendent, aut circa tubas frequenter reperiuntur, eorum aliqua manifeſto hydatides eſſe *a*). Quod nos aliquando in tuba reperimus *b*), vera etiam quaſi teſta ovo ſimile, & exiguum, morbum quemdam videri;

o) p. 27.
p) TAUVRY p. 55.
q) VALISNERI *oper*. T. I. p. 420.
r) LEEUWENHOECK *anat. & contemplat. II*, p. 174. & p.
s) STENON. *Act. Hafn. II*. p. 231. &c.
t) LEEUWENHOECK *epiſt. phyſ*. p. 166.
u) SBARAGLI *Sceps*. p. 312. 335.
x) VALISNERI c. X. n. 6.
y) p. 35. 36.
z) Etiam nemo quem viderit VALISNERIUS c. 9. n. 18.
a) SBARAGLI *Sceps*. p. 381. LITTRII experimenta eo referrem; etiam aliis ſuſpecta *Negre blanc*. c. 6. Non cogi LAMY p. 251.
b) KUHLEMAN. p. 25. t. 1. f. 8.

videri ; alia albuminoſi liquoris *c*) ſpumam fuiſſe : GOELICKIANUM illud *d*) paſſeris ovi æquale manifeſto nimia eſſe mole. Si vera unquam ova de feminis deceſſerunt *e*), fuiſſe hydatides morboſas, minime taras : neque probabile fieri, abſque venere *f*) ova de feminis decedere, cum violenta naturæ actione ſolvi, vel ex ſanguine effuſo, adpareat, quem in fecundata veſicula vidimus *g*).

Quare corollarium inde ſequitur, veſiculas ovarii *h*) non eſſe ova, neque primordia novi animalis continere.

§. XX. *Fetus in ovariis viſi.* I. *Animalium alterius generis.*

Et tamen in ovario, & in veſicula GRAAFIANA, continetur primordium animalis : in veſicula equidem, quod nihil in ovario per conceptionem mutetur, quam matura illa & prominens veſicula *a*) quæ ſola turget, rumpitur *b*) humorem ſuum, etiam ſanguinem, effundit, & tubam habet ſibi circumpoſitam *c*).

In ovario in univerſum id eſſe, quod fit in animal, & ex ovario per fecundam venerem exire, primum analogia pene totius naturæ ſuadet. Paucis enim illis animalculis exceptis, quæ undique germinant *d*), reliqua animalia ſua habent ovaria *e*), in quibus ova formantur, quæ vel integra excluduntur, ut in oviparis, vel intra matris ventrem aperiuntur, vivumque fetum emittunt, ut in viviparis.

Exigua adeo eſt vivipari animalis ab oviparo diverſitas, ut idem æſtate vivos pullos pariat, autumno ova *f*) ponat.

F 3 Quare

c) Globuli albuminoſi ovorum ſimiles in tuba cuniculi, quæ forte GRAAFIUS viderit, ſe in ſterili animale reperiſſe HARTMANN. n. 50. Ejuſmodi ovum die ſexto in cuniculo vidit LEEUWENHOECK *anat. & contempl. II.* p. 171.

e) MELLIUS *Commare* p. 90. negat contra VIDUSSIUM illa feminarum ova, coturnicis ovis ſimilia cum eadem, quæ VIDUSSI, cadavera incidiſſet.

f) DUVERNEY II. p. 374.

g) p. 29. 30.

h) MALPIGHI p. 32. VALISNERI ubique c. XVIII. n. 15. MORGAGN. *adverſ. IV.* n. 28. p. 5 SANTORIN.

a) p. 29.

b) p. 30.

c) p. 27. 28.

d) p. 3.

e) p. 4. ſqq.

f) BONNET *corps organiſés II.* p. 129. I. p. 134.

Quare etiam natura has claſſes minime ſeparavit *g*), cum viperæ a ſerpentibus, galei *h*) ab aliis *i*) piſcibus, cochleæ viviparæ *k*) ab oviparis *l*), muſcæ *m*) viva animalia edentes ab iis, quæ ova ponunt, ne genere quidem diſtinguantur. Sic aphides aliæ viviparæ ſunt, oviparæ *n*) aliæ, & animalcula illa ſimpliciſſima, microſcopica alia vivos fetus pariunt, alia ova *o*). Salamandra in eodem ovario & viva animalia habet *p*), & ova, ex quibus excluſis animalia exſpectantur. Sic americana vipera *q*) & noſtras *r*). Ipſos limaces in collo embryones vivos gerere addunt, qui in ipſo itinere membranula recepti in ova mutentur *s*). Etiam gallina vivos pullos peperit *t*).

§. XXI. II. *Hominum.*

In ovario humano frequenter ſatis non molæ ſolæ, carneæ *a*), cartilagineæ *b*) & oſſeæ *c*), & pili *d*) reperiuntur, quorum utraque etiam alibi in ſteatomatibus *e*) naſcuntur: ſed omnino dentes *f*), aut ſoli *g*), aut cum

g) ARISTOTELES *Part. anim.* L. VII. c. 1. piſces cartilagineos & ova parere & vivos fetus. *Part. anim.* L. VII. c. 1.

h) Galeus partim oviparus & partim viviparus eſt FABRIC. *form. ov.* p. 15. Conf. in t. 32. vivos fetus. In ovario fetus perficitur RONDELET p. 85. 374.

i) In acu RONDELET p. 229. 388.

k) ANDOIN p. LIX.

l) Ibid. p. LIIX.

m) REDI p. 20. 21. GEOFROI *Inſect. aut. de Paris* II. p. 496. 528. Vulgares viviparæ ſunt BRADLEI *phil. accurat.* p. 153.

n) LYONNET *théolog. des inſectes* II. p. 251. BONNET *corps organiſ.* I. p. 134.

o) *Hiſt. de l'Acad.* 1718. p. 20.

p) PLIN. *Dalechamp.* L. X. c. 68. triginta vivos fetus & ova triginta. add. MAUPERTUIS *Mem. de* 1727. p. 32. Animalcula in Salamandra PARIS. ic. Ovula vermibus vivis plena WURFBAIN p. 83.

q) Du TERTRE *hiſt. des Antilles* II. p. 320.

r) ARISTOT. *part. anim.* L. VII. c. 1. RONDELET l. c. VESLING *vip. pythias.* p. 245. BUFFON II, p. 311.

s) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1708. p. 51.

t) *Journ. des Savans* ann. 1678. n. 23. LANZON obſ. 90. LYSER obſ. 6. Sed hi ex relatione aliena.

a) LITTRE ann. 1703. *hiſt.* 14.

b) BOEHMER *faſc.* II. obſ. 3.

c) Cartilaginea & oſſea MULEBANCHER ad LANCIS.

d) Pili in ovario CASTEL. *Journ. des Savans* ann. 1751. & in noſtr. obſ. 42. *opuſc. pathol.*

e) In ſacco prope hepar *frånk. anmerk.* T. III. p. 66.

f) Capilli cum oſſiculo & dente *Phil. Tranſ.* n. 303. GREW. *rar.* p. 89. Cum oſſe STALPAART v. d. WIEL *Cent.* II. obſ. 37. Pili, pinguedo, os difforme cum ſuis dentibus *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1743. n. 9. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. II. art. 18. Dentes & pili in atheromate ovarii TARGIONI oſſ. p. 66.

g) Dentes RUYSCH *advers.* III. p. 6. t. 2. f. 4. 5. *advers.* I. n. 2. Reliquiis embryonis tribuit ASTRUC *morb. mulier.* Tom. II, p. 134.

cum maxilla *h*); denique cum toto capite *i*) ſunt reperti, hæ procul dubio fetus reliquiæ, cujus corpus, præter dentes, computruit & evanuit.

Sed etiam integri fetus in ovario reſidentes memorantur *k*), etiam in beſtiis *l*), & ova, in quibus fetus humanus fuit *m*).

In aliis fetus in abdomen effuſus *n*) fuit, ut tamen lacerum eſſet ovarium, de quo rupto manifeſto eſſet effuſus.

Quare in caſtratione, exemtis ovariis, feminæ, in omni animalium genere, ſterileſcunt *o*).

§. XXII. *Fetus tubarii.*

Qui fetus ex ovario prodierunt, eos a tuba recipi credas, etſi tamen non valde rarum eſt, eosdem in ventrem elabi, neque ad tubas, neque ad uterum pervenire.

Numeroſi enim fetus in ventre ſedentes adparuerunt, quos credas ex ovario elapſos eſſe, cum in utero, inque tubis, nihil vitiatum adparuerit *a*). Hepati fetus inſidebat cum placenta ad lumbos *b*). Inter integrum uterum & rectum inteſtinum alius fetus repertus eſt *c*). Gemini in tumore ad uterum integrum adnato *d*). Similem hiſtoriam fuſe & accurate recenſet Jos. G. Duverney *e*). Fetus erat in abdomine, cum tubæ integræ,

h) Maxilla & dentes *Anc. Mem. II.* p. 244. 245. Du Hamel *hiſt.* p. 265.

i) Os capiti infantili ſimile cum dentibus. *Anc. Mem. II*, p. 91.

k) Fetus duorum pollicum magnitudine in ovario *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1745. p. 48. 49. Fetus in eo quadrimeſtris Boehmer *faſc. obſſ.* Fetus cum dentibus & crinibus Barfenknecht in theſi E. *omn. viv. ex ovo.* Add. Vieussens *ſec. diſſ.* p. 126.

l) In lutra fetus tenerrimus Marsigli *Danub. Pannon. Mœſ.* T. VI. t. 22. f. 2. In ſuis ovario fetus *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 47.

m) Littre *Mem.* de 1701. p. 114. Dubitant quidem de Littrii fide Santorinus & Valisnerius P. II. c. II. n. 7. Sed eum virum ſimiles aliæ hiſtoriæ ſublevant. Sacculum, qui videbatur fetus eſſe receptaculum, vidit Cl. Boehmer II. p. 33.

n) Riolan. p. 185. apud Duverney II. p. 364. Vieussens poſt Verheyen *Edit. Genev.* L. II. p. 8. 9. *Second. diſſ.* p. 126. Duverney II. p. 350. Besse *analyſe II.* p. 90. La Rcque *Journ. de Medec.* n. 1. p. 45. *Galer. minerv. IV.* p. 235. Blegny *Zod. Med. Gall. ann. IV. V. Jan. Phil. Tranſ.* n. 150. Santorin. *iſtor. d'un feto* n. 8. Fetus ex ovario elapſus, & per rectum inteſtinum eductus *Phil. Tranſ.* n. 416.

o) Garden apud Leeuwenhoeck *exper. & contempl.* p. 397. Bartholin. *Epiſt.* 64. *Cent. II.* Venette p. 22. Rai *ſyn. quadrup.* p. 39.

a) Puzos apud La Motte *de la gener.* p. 230. 231. Amand. obſ. 58.

b) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1716. n. 4. Conf. Storch. *de molis caſ.* 33.

c) Monconis It. III. p. 157.

d) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 4. obſ. 22.

e) p. 358. ſqq.

integræ eſſent, & uterus illæſus, & in alio exemplo etiam ovarium ſanum *f*). Tuba & utero integro, cum placenta adhærente ad diaphragma *g*) fetus alius.

Solos iſtos fetus recenſeo, nam alii ſunt plurimi; etiam inter animalia, in cane *h*), lepore *i*), ove *k*), ſimia *l*), gallina *m*), rana *n*).

In vicinis denique utero *o*) tumoribus mandibula oſſea cum duobus dentibus & maxillis, humore ſeboſo obvolutis, reperta eſt, aut in ovario, aut de eo elapſa, eoque videntur aliæ hiſtoriæ non penitus diſtinctæ pertinere.

Plerumque tamen, ex naturæ inſtituto, fetus in tubam recipitur.

Experimentum primum NUCKIUS producit, qui tertio a conceptu die medium in catella uteri cornu ligavit *p*), & die 21. inter oſtium tubæ & vinculum duos fetus reperit. Neque adeo video, cur de hoc experimento, a viro certe ſolerti inſtituto, ſit dubitatum *q*).

Nempe ſatis frequens eſt, in tuba reperire fetum, tenerum aliquando, ut corpus ovale piſi forma referret, & de tuba exprimi poſſet. Conceptionem tubariam bis J. DOUGLAS vidit *r*).

Exigui etiam fuerunt fetus, quos in duobus tubæ humanæ nodis BOEHMERUS *s*) depingit, ut in altero ovulum quatuor lineas longum, cum fetu & funiculo umbilicali eſſet, in altero corpus rotundum, ovatum *t*), fibroſum, ſquamis quaſi factum concentricis.

Exiguum in tuba embryonem *u*), ut dubium ſupereſſet, num verus foret embryo, MELLIUS dixit.

Bis

f) p 363.

g) Fere ſimilis eſt hiſtoria DUVERNEY II. p. 364. & PUZOS ad LA MOTTE *gener.* p. 230. 231. quam diximus.

h) *Phil. Tranſ.* n. 323.

i) Ibid. PLOT. *natur. hiſt. Staffordhire* p. 253. utero illæſo BUSSIERE *Nouv. de la République des lettres* ann. 1685. & ROMMEL. & *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. *hebd.* 27.

k) *Bresl. Saml.* ann. 1723. m. Novemb. VATER. *gravid. adpar.* n. 7. add. *Phil. Tranſ.* l. c.

l) *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 79. in tumore prope hepar.

m) Non raro VALISNER. *oper.* T. II. p. 254.

n) VALISNER. ibid.

o) BOSCUS *facult. anat.* p. 23. 24. GRAMES, hic ligamento lato adnatus, cum ſano utero.

p) *Adenograph.* p. 69.

q) PAITONI *diſcorſ. IV.* p. 94. 95.

r) *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* V. p. 336.

s) *Faſcic. II.* t. 1. f. 5.

t) Ibid. f. 5. m. n. f. 6. q. r. s.

u) MELLI *Commare* p. 402.

Bis in tuba embryonem ſe vidiſſe, ſemel cum CYPRIANO *x*), alius auctor.

Paulo majorem & recte formatum, & in tuba increſcentem fetum SANTORINUS *y*) vidit, qui vel ſolus adfinibus hiſtoriis fidem faceret. Pene ejuſdem magnitudinis embryones a RIOLANO dicti *z*) ſunt; Major eſt ille DUVERNEYI *a*), in ſceleton fere redactus.

VASSALII celebrem illum duplicem *b*) uterum omnino verum tubarium fetum fuiſſe multis confirmatur *c*).

Simile fere, ſed imperfecti fetus, exemplum poſſit in appendice fuiſſe uteri *d*).

Tertii menſis fetum in tuba ipſe reperit JOS. G. DUVERNEY *e*).

In tuba lacerata, placentæ adnexum fetum IDEM vidit *f*).

Ex tuba fetum excidit C. V. SOLINGEN, matre ſuperſtite *g*).

In tuba ſiniſtra fetus reſidebat, poſtquam alium fetum mater conceperat *h*).

In tuba fetus informis *i*). Dentes, & maxillæ fragmentum, ex tuba exciſi *k*).

Ex tuba fetus exciſus *l*), & eo ſolet referri celebris ille fetus ab ABRAHAMO

x) Cl. BUSCH. *de increment. medicinæ* p. 12.
y) t. 2. f. 3.
z) p. 180. Parum ei tribuit G. PATINUS ad STRAUSSIUM.
a) *Mem. de* 1702. p. 305. 306.
b) Fuiſſe uteri herniam MAURICEAU p. 77. BOURDELOT *conférence* p. 195.
c) ELSHOLZ *de conceptu tubario. Phil. Tranſ.* n. 47. DIONIS *Cours d'Anatomie* p. 555. DUVERNEY *Mem. de* 1702. p. 307. & *poſth.* II. p. 353. Mandibula & dentes.
d) STORCH. *de molis* p. 414.
e) DUVERN. *Poſth.* II. p. 354.
f) p. 356.
g) *Ampt der Vroedvrouw.* p. 323.
h) HERMANNUS. TEICHMEYER, uxoris meæ avus, apud filium *Med. Forenſ.* p. 64. Etiam *Annal.* Jul. ann. 1726. m. Jun.
i) *Phil. Tranſ.* n. 170.
k) BUCHNER *miſcell.* ann. 1730. p. 14. 21.
l) SOLINGEN *Ampt der Vroedvrouwen.* p. 323.

RAHAMO CYPRIANO per inciſionem ſcalpello factam eductus *m*): etſi non adeo certum eſt, tubarium fuiſſe. Similis eſt CALVI hiſtoria *n*).

Poſt partum fruſtra tentatum fetus pene quatuor uncias longus in tuba ſiniſtra, cui placenta adnata *o*) erat.

Multa alia exempla exſtant, ſermonem nimis protractura *p*).

Plerique fetus tubarii exiles *q*) ſunt, neque quartum *r*) menſem ſuperant, cum malignius tamen a tantilla membrana alantur.

Adde, nam eodem redit, etiam tubis reſectis, in canibus & ſcrofis, ſterilitatem ſequi *s*).

Sed neque rarum eſt, fetum in tuba conceptum, ex ea rupta, in ventrem elabi. Talem vidit Cl. SAVIARD *t*): & apud Cl. LITTRE, cum placenta ad tubam adnata *u*) deſcribitur. In ventre fetus, cum ſuis membranis, & placenta ad meſenterium & ad colon adnata, utero ſano. Maturus fetus in tuba tamquam in ſacco *x*). Semicalcareus infans 16. annis geſtatus ſederat in expanſa tuba FALLOPIANA *y*). Et aliæ exſtant huc facientes hiſtoriæ *z*).

§. XXIII. *Ergo Fetus ex ovario per tubas in uterum deſcendit.*

Hiſce experimentis credo ſatis confirmari, in ovario animalis, etiam vivipari *a*), a coitu fecundo id excitari, quod in animal abibit, ut ex cavea veſiculæ, quæ olim corpus luteum fuit, per amplexantem tubam *b*), in uterum veniat.

Neque

m) *Epiſt.* ad MILLINGTON p. 190. 191.

n) VALISNERI P. II. c. 17. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1714. n. 2. MORGAGN. *advers. IV.* p. 83.

o) *Journ. med.* ann. 1756. m. Nov.

p) SBARAGLI *Sceps. I.* p. 166. TASSIN p. 100. *Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obſ. 152. MENO MATTHIAS obſ. 19. in ſiniſtro cornu, tum FERN. *Phil. Tranſ.* n. 251. PAITON. *diſcorſ. IV.* p. 97. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 19. *Phil. Tranſ.* n. 475.

q) SANTORIN. *ſtoria d'un feto.*

r) TASSIN. adde ſextum fetum DUVERNEY ann. 1702. p. 312.

s) LUDOV. DE CLARELLIS p. 40.

t) *Phil. Tranſ.* n. 222. *Journ. Sav.* ann. 1696. & DUVERNEY II. p. 363.

u) *Mem. de* 1702. p. 216. ſeqq.

x) *Relation d'une groſſeſſe extraordinaire.*

y) *Phil. Tranſ.* n. 484.

z) Habet ejuſmodi fetus DIONIS *Cours.* p. 373. *Zod. Gall. ann. IV. febr.*

a) p. 45. 46.

b) p. 47. 48.

Neque ſerio puto objici poſſe, tubas ab ovario remotas *c*), metumque ſummum fore, ne ex ovario egreſſum elementum illud quodcunque hominis in ventrem elabatur *d*).

Nam & elabi nonnunquam oſtendimus *e*), & in animalibus oviparis, quæ adeo certo & manifeſto ova *f*) pariunt de ovario abſorbta, tamen nullus eſt inter infundibulum & ovarium nexus, ut etiam olim HARVEIUS *g*), admiratus ſit, ovum ex vitellario per diſtans infundibulum adeo certo deſcendere.

In ranis ſumma eſt difficultas *h*), cum tubæ & immobiles *i*) ſint, & longiſſime ab ovario *k*) diſtent, & circa cordis *l*) regionem apertæ hient, ut ſæpe vidi, anguſto omnino oſtiolo patulæ *m*), & ova in ventrem effuſa *n*) adpareant. Ita in adfini ranarum teſtudine pariter minimum tubæ foramen eſt, & finis ejus ab ovario *o*) & remotus & averſus, & pariter nullæ ſunt laciniæ *p*), quæ ovario adhæreſcant.

In vipera *q*) ſummus inciſor ovi ductus foramen non potuit reperire. Et tamen nihil eſt certius, quam ovorum in his animalibus per ovi ductum in cloacam iter. In ipſis illis ranis SWAMMERDAMIUS & in ovario, & in abdomine, & in tuba ova vidit *r*).

Non ergo debuit multo minor, quæ eſt in homine, tubæ ab ovario diſtantia nobis objici.

 Qui

c) LAMY *nouvel. opin.* p. 260. add. HARTMAN. n. 46. averſas ab ovis, neque ita factas, ut ova reſorbere poſſint.

d) BUFFON. II. p. 163.

e) p. 47. 48. 50.

f) De avibus SWAMMERD. p. 24. VALISNERI c. 19. n. 9. In aquila WEPFER *cicut.* p. 173.

g) p. 83.

h) ROESEL. p. 33. 34. qui modum ſe concipere negat, quo ea ova a tuba abſorbentur.

i) SWAMMERDAM ibid. p. 798. PEYER *exerc.* p. 405.

k) SWAMMERDAM ibid. p. 798. 802. ROESEL p. 29. BRADLEY t. XX.

l) SWAMMERDAM, ROESEL. p. 29. 31. & t. 21. Ad alas MENZ p. 15. 16.

m) Quod prioribus ignoratum, primus VALISNERIUS invenerit c. 15. n. 8. De bufone ROESEL p. 20. In ſalamandra PARIS.

n) Effunduntur in abdomen, & a tuba ſorbentur A. E. 1687. p. 286. ſqq. ROESEL p. 31. BRADLEY p. 40. SWAMMERDAM p. 799. Etiam in ſalamandra canalis ova ducens inviſibilis eſt DU FAI *M. m. de* 1729. & in lacerto PFISTER l. c. p. 8. *p*. Sic in torpedine STENONIUS *Act. Hafn. II.* p. 224. In cane piſce ova in abdomine fluitant IDEM *myol. ſpec.* p. 146.

o) TAUVRY p. 38. 60.

p) CALDESI p. 58.

q) MORGAGN. *advers. IV.* p. 82.

r) p. 810.

Qui cæcas *s*) ; aut breves *t*) tubas, aut ovaria in fecundis feminis morboſa *u*) objiciunt, vera utique narrant. Eos vero Cl. viros memores eſſe oportebat, potuiſſe hæc vitia poſt conceptum naſci, qui integris novem menſibus a partu diſtet.

Vim motricem tubis non neges, ſiquidem, per prius oſtenſa, initia animalis in uterum veniunt. Poſſunt latentes in homine fibræ ſubeſſe, per venerem demum conſpicuæ *x*) : quæ in animalibus *y*) manifeſtiſſimæ ſunt.

Periſtaltico vero motu novum conceptum credas pergere, ut ex legibus irritationis, prima ſe contrahat pars tubæ ovario proxima, & paratum fetum de rupta veſicula exprimat *z*) : inde, ut inteſtina ſolent, ſuccedentes *aa*) in officium fibræ ex ordine denique fetum utero tradant.

Et ſi in anguſto hoc canali mechanicam rationem, quo ſe ad ovarium admovet, & qua receptum fetum ad uterum urget, non plane intelligimus, nihil inde veritati eventus decedit, qui a ſenſibus noſtris pendet, non a minori perſpicacia interpretis naturæ.

§. XXIV. *Conceptio adeo in ovario fit* a)

Siquidem in ovario figurati *b*) & pene perfecti fetus ſunt reperti, neceſſe eſt in ovario etiam vitæ novi animalis principium eſſe. Si enim ea vita ad plenam conformationem totius corporis in ovario progreſſa eſt, multo magis prima vitæ initia eodem in loco ſuſcitata eſſe credas ; ut adeo neque in tuba, neque in utero conceptionis ſedes ſit.

Eſt & aliud pro ſententia noſtra argumentum. Unicus galli cum gallina

s) L. XXVIII. p.108.

t) Ut ovario adplicari non poſſent LA MOTTE *gener.* p. 36. L. de CLARELLIS p. 41.

u) NABOTH. SBARAGLI p. 304. 393. MORGAGN. *advers.* I. p. 35. VALISNERI c. 12. n. 5. Conf. L. XXVIII. p. 110.

x) BUSSIERRE PUZOS p. 23. digitos ovarium complexos a fibris carneis tubarum quaſi formari.

y) In leæna fibræ ligamenti lati ſuper teſtem & ovarium ſparguntur PARISINI, & fere in cerva *Act. Haſn. Vol. II.* p. 227. Circulares in teſtudine fibræ adſunt CALDESI p. 58. In rana A. E. l. c. SWAMMERDAM p. 866. In turſione fibræ a tuba extrema, & ab ovario ortæ, ad peritonæum eunt, ovi iter promoturæ TYSON p. 26.

z) Conf. DRELINCOURT *perioch.* 13. DENYS l. c. p. 245.

aa) DRELINCOURT *perioch.* 5. 6. HARDER *apiar.* p. 34. FANTON p. 203.

a) GRAAF. VALISNERI c. 13. n. 4. BOHN p. 21. SCHELHAMMER *phyſiol.* p. CCLII. VIEUSSENS *nov. ſyſtem.* p. 48.

b) p. 47.

lina coitus plurima ova *c*), & demum omnia *d*) fecundat. Nunc cum ovum unum poſt alterum in anguſtum ovi ductum deſcendat, non potuerunt eo coitu, quo primum ovum fecundatum eſt, reliqua vigena fecundata fuiſſe, niſi in eo loco, in quo ea vigena ova tempore veneris adfuerunt, nempe in ovario.

Sed etiam in viviparis animalibus, plura in uno coitu animalcula fecundantur: octo, decem, viginti demum in cane *e*) & ſue *f*): & duo nonnunquam, tria, & quatuor in homine ova una venere impregnantur. Mira hiſtoria eſt maſſæ confuſæ, ex artubus conglutinatis compoſitæ, quantum ad multos fetus humanos ſufficeret, unoque partu editæ *g*).

In ovario etiam poſt congreſſum veſicula inſigniter mutata *h*) adparet, in utero vix quidquam, niſi illa cum voluptate conjuncta inflammatio, novi eſt.

Non adeo in utero fit conceptus, etſi antiqui *i*) ita ſenſerunt, & nuperorum *k*) aliqui, neque in tuba *k**)

Facile video cauſam hujus opinionis. Non intelligunt Cl. viri, ut poſſit vel ſemen virile *l*) in ovarium venire, vel abſque eo ſemine ovum fecundari.

Hæc princeps cauſa fuit excogitandæ auræ *m*) ſeminalis, quam de ſemine virili, aut per tubas alii *n*) ad ovarium pervenire docuerunt, aut per vaſa ſanguinea *o*).

 Fuerunt

c) Per triginta quinque dies ab ultima venere gallina pergit fecunda ova ponere REAUMUR *art de faire eclore II.* p. 259. 269. Ad decimum & 20. diem a venere ova fecunda pariuntur HARVEI *gener.* p. 18. 19. 90. 111. Apis regina pene innumera ova intra unum menſem a viduitate ponit, quo toto adeo tempore vis fecundans marium efficax ſupereſt. Toto enim anno ea regina generat, occiſis jam maritis SWAMMERDAM p. 371. REAUMUR *hiſt. des InſeƩt. V.* p. 564.

d) Gallus indicus MAITREIEAN *form. du poulet* p. 5. I. C. *new theor. of gener.* p. 60.

e) Uno coitu concipit BUFFON T. V. p. 108. 221.

f) ibid. p. 108.

g) RUYSCH. *theſ. II. aſſ.* 3. n. 6. tab. 4.

h) p. 29.

i) GALEN. *de vulv. diſſect.*

k) DRELINCOURT *advers. dogm.* 12. BERGER p. 460. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 161. MELLI p. 78. PAITONUS *diſcors IV.* iſte quod tuba continuo a coitu ad tubam ovario non adhæreat p. 32.

*k**) I. C. *New theor. of gener.* p. 114. 90.

l) p. 20. 21.

m) p. 21.

n) VERHEYEN L. II. p. 324. VALISNER. c. 13. n. 4. c. 10. n. 3.

o) C. BARTHOLIN. *Specim. anat.* p. 112. FANTON p. 211. *Auctor l. von der natur.* n. 881. Etiam MALPIGHI l. c. p. 34.

Fuerunt etiam, qui cauſam aliquam fermentationis *p*) ad ovarium pervenire mallent, aut ſolum demum motum, qui ens ſit *immateriale*: *q*)

Plurimi, ex LEEUWENHOECKII ſententia, vermiculum eo mittunt, qui umbilicum ſuum in petiolum vaſculoſum ovi inſerat.

De ea quidem ſententia alias dicendi locus erit *r*). Nos in hypotheſibus timidiores nihil definimus. Corporei tamen aliquid ad ovum venire, inde arguas, quod pellucidum ovum a concubitu opacum reddatur, novoque colore tingatur. Sterilia ova bombycum *s*) ſublutea, fecunda violacea ſunt *t*). Ranarum ova impraegnata ex albis nigreſcunt *u*). & in erucis ſimilia fiunt *x*).

§. XXV. *Quae ſit prima ſpecies naſcentis Animalis.*

Num ovum. Qui ita viderint?

Cum neque in ovario, neque in tuba, neque in utero, primis a fecundo congreſſu diebus unquam certa fide ovum adparuerit, merito quaeritur, qua demum ſub figura prima animalis initia lateant.

Sub ovi forma, ſolent reſpondere.

Et ipſe MALPIGHIUS, cautus in recipiendis inter ova veſiculis, tamen ovum verum *a*) putavit ſe in corpore luteo vidiſſe, grano milii non majus. Id ſenſim de papilla per hiatum a natura paratum erumpere, tubaque putabat recipi. Quem quidem Ill. virum puto, unam ex minoribus & compreſſis veſiculis vidiſſe, quales de fundo corporis lutei ſaepe, etiam multae, eminent.

Cautior VALISNERIUS *b*) hactenus cum MALPIGHIO ſentit, ova GRAAFIANA multa in uno corpore luteo formando abſumi: & ſub veneris tempora evaneſcere *c*): id corpus pro ovo veriori ſuccum prae-

p) PERRAULT. *mécaniq. des animaux* p. 487. CONNOR. *Evang. med.* p. 4.
q) HARVEI p. 300. STAHL p. 30.
r) Sect. III.
s MALPIGHI *bomb.* p. 36. 42. Pellucida quae infecunda BRADLEY *phil. account.* p. 99. 137.
t) Ibid. p. 42.
u) Nigrum in rana punctum eſt SWAMMERDAM *prodr.* p. 21.
x) RAI *Synops. quadr.* p. 250. add. MONRO *Compar. anat.* p. 110.
a) p. 31. 32. tum PAITON *diſc. III.* *Auctor von der natur.* n. 875, 880. NIGRISOLI *de gener. viv.* in *Giorn. di Letter.* T. IV. art. 10. p. 253.
b) MALPIGHI p. 32. VALISNER. c. 9. n. 7.
c) BOEHMER *faſc. I.* p. XXXI.

præparare; quem ejus ovi vaſcula reſorbeant *d*). Eum ſuccum in villoſa interiori natura veſicularum, illius inteſtinalis villoſæ analoga, ſecerni *e*); a tubulis vero inteſtinorum ſimilibus in luteo corpore ſecundo depurari *f*). Ovum etiam verum in centro corporis lutei eſſe vir. Ill. *g*) perſuadetur, nimis tamen tenerum & pellucens, neque ſub oculos caſurum *h*).

Audaciores plerique ſeculi prioris auctores, etiam a primis diebus ovum in utero viderunt. A primo die ad quartum bullam ovalem eſſe ſemipollicari diametro *i*) In femina, a nupera conceptione, veſiculam in ovo vix grano triticeo *k*) æqualem alius vidit. Ovum exiguum in utero & nondum adnatum *l*) alius. Die tertio cum dimidio fetum *m*) alius. Ova perexigua, paulatim majora, ut prima tamen vix caput aciculæ ſuperent, in cuniculis Graafius *n*) depinxit, quorum prima tertio die abſoluto, ultima ſexto, inventa ſunt, ut ſeptimo die jam piſi æqualia eſſent *o*). Tertio die in catella carina conſpicua *p*). Primis diebus vermiculus in ovo *q*). Ovum cum embryone tridui *r*) & quatridui, pene nucis mole *s*). Ova tridui & quatridui piſi magnitudine *t*), & fetus grani hordei mole eſt *u*).

Sexto die fetum grano hordei æqualem facit R. Manningham *x*). Sexti diei ovum, teſta carens, cum fibris albis, undique exeuntibus & humore intus pellucido, & in medio quaſi umbilico Hippocratis ſaltatrix *y*) excuſſit, quam fabulam ſummo viro non imputo, qui

d) Malpighi p. 32.
e) Valisneri c. 9. n. 9.
f) c. 9. n. 16.
g) c. 9. n. 17.
h) ibid.
i) Buffon II. p. 380. 381. Primo die fetum depingit Mauriceau p. 85. manifeſto ad præjudicatam opinionem.
k) Ruysch apud Blancaard *Jaarreg. I. Cent. III, n. 92.*
l) Nigrisol. p. 22.
m) Mauriceau p. 85.
n) p. 26. f. 1. ad 4.
o) p. 314. ſqq.
p) Ruysch. *Cur. renov.* n. 143.
q) Monro *Eſſ. of Edimb. II.* p. 212.
r) Brendel. *embr. praexiſtent.*
s) Kerkring. *anthrop.* p. 3. 4. f. 2.
t) Bianchi *de generat.* t. 1. f. 4. p. 419.
u) Manningham p. 50.
x) Id. ib.
y) *De natur. pueri, de ætate.*

qui alibi abortum ciere bono medico indignum reputat. In alio libro ſcripſit IDEM, aut certe libri HIPPOCRATICI auctor, ſeptimo die de utero excidere quaſi carnem; quæ in aquam conjecta omnia membra habeat, etiam digitos & pudendum *z*).

Die ſeptimo ovum undique villoſum avellana majus *a*), & vermiculus incurvus, formica minor *b*). Ea die in femina gelatinam in fetus ſimilitudinem leviter figuratam *c*) alius vir CL. dixit.

Die octavo fetus cuniculi, hordei grano non major, cum funiculo & placenta *d*); & humanus fetus api æqualis, cujus artus nunc primum pullulabant, in ovo villoſo incluſus *e*). Eodem octavo die ovum humanum avellanæ mole, & fetus par vermiculo *f*).

Nono die in cuniculo veſicula liquido cryſtallino plena, in quo nubecula *g*), aut albus & minimus fetus *h*).

Decimo die vermiculus in ovo cuniculi *i*), qui ad albuminis modum ad ignem cogebatur.

Die undecimo rudimenta cotyledonum, & fetus cum duobus punctis rubris, abſque artubus, molliſſimus *k*).

Duodecimo embryo pene unciam longus apud BIANCHUM *l*). Enorme ovum eo die pingit PINÆUS *m*).

Decimo tertio die in cuniculo ovum avellanæ mole, cum multa aqua amnii *n*).

Die

z) Περι σαρκων.
a) BIANCHI l. c. f. 5. 6.
b) BIANCHI.
c) BUFFON II. p. 381.
d) RUYSCH. *cur. renov.* n. 54.
e) BOEHMER. *oſteol.* t. 1. f. 6. 7. 8. hic nimis præcox, & certo ſerioris temporis.
f) PUZOS p. 107.
g) EVERARDUS p. 48.
h) IDEM p. 48. 49.
i) GRAAF p. 311. t. 26. f. 8. p. 321. formicæ æqualis.
k) COSMOPOLIT. p. 42. 50.
l) f. 7.
m) p. 138. 141.
n) COSMOPOLIT. p. 54.

Die decimo quarto *o*) in ovo fetus formatus, apis mole: alterque major & ſimilis die decimo quinto *p*).

Die decimo quinto ovum humanum æquale juglandi, & fetus api *q*).

Die decimo ſeptimo fetus formatus, aures, hepar, os hians, vaſa umbilicalia *r*) conſpicua.

Ova albuminoſa cum fetu puncti ſimili die decimo octavo *s*): & vigeſimo *t*), & vigeſimo primo embryo formica non major, in enormi ovo *u*), cum aquæ ſelibra.

§. XXVI. *Vix poſſunt admitti.*

Plura omitto, nam horum omnium, ut verum fatear, multa mihi ſunt ſuſpectiſſima; & aliqua quidem manifeſto falſa *a*), alia ad alienum diem & multo ſeriorem pertinent.

Severum judicium ſi dixeris, non quidem meum eſt. Prior HARVEIUS *b*) monuit, primo menſe in homine nihil de fetu apparere, aut lente vitrea adhibita diſtingui, manus ubique, in generationis opere etiam major auctor.

Deinde alter inſectorum princeps ſpeculator JOHANNES SWAMMERDAM *c*), poſt quintam demum hebdomadem ovula in cochlea conſpicua reddi reliquit, & ſuum menſis unius fetum non ſuperare eum, quem pro 21. die KERKRINGIUS dederat *d*). Sic HARTMANNUS *e*) GRAAFII experimenta in dubium revocavit.

Et in univerſum, quicunque fuerunt ab hypotheſi liberiores, ii fetus multo minores repererunt & obſcuriores *f*).

Nunc

o) KERKRING f. 3.

p) p. 3. f. 4. in enormi ovo.

q) PUZOS p. 103.

r) EVERARD. p. 56.

s) MAURICEAU obſ. 233.

t) Ibid.

u) PINÆUS p. 133. ic. 3. Spuriam eſſe hiſtoriam olim RIOLANUS p. 380.

a) Eo refero illud HIPPOCRATICUM ovum, nam neque ea magnitudo eſt ovi ſeptimi diei, neque a ſaltu expellitur. Conf. jam ſimilia monentem VALISNERIUM c. 21. n. 6.

b) p. 184. Non ante diem viceſimum RIOLAN. p. 386.

c) *Bibl.* p. 132.

d) *Prodr.* p. 25. addit figura differre.

e) n. 11. 12. 13. &c.

f) RUYSCHIUS. HARTMANNUS.

Nunc ego in ove primis totis ſeptemdecim diebus *g*) nihil reperi, præter mucum tenacem, albuminoſum, in quo neque fetus eſſet rudimentum, ſed neque rotundum quid, aut craſſius corpusculum; longum unice farcimen vidi muci albuminoſi *h*), quod per tubam extenderetur, perque continuum cornu. Sæpiſſime repetii, oculos myopicos & lente vitrea armatos adhibui, nihil ultra vidi. Similia etiam vidit COSMOPOLITA *i*) & alii *k*), & ipſe HARVEIUS *l*) & olim JACOBUS SYLVIUS, die ſeptimo in cornu vaccæ, & in utero copioſum albumen *m*) reperit, in quo craſſi quid eſſet: alius vir Cl. in cuniculo impraegnato cornu humore plenum *n*), & mucum tubam obſidentem albuminoſum, coactum *o*).

In femina nuper impraegnata ipſe uterus limpido humore plenus fuit *p*), & in vacca dilatatum *q*) cornu: & in nodis felis, quæ conceperat *r*), inque ovis cornu *s*), demum in talpæ cellulis, circa fetus folliculos, & in cervæ utero a conceptu albuminoſi humoris multum *u*) fuit.

In ea ipſa gelatina latet primordium *x*) embryonis.

Addo nunc, quæ primum figurata & ſtructa viderim.

Reperio me primum in catella die quarto quaſi ſordes aliquas inorganicas in utraque tuba reperiſſe *y*).

Die fere inter 13. & 22. medio primum fetum in catella vidi. Inceperat catulire ante 22. deſierat ante 13. dies: tempus, quo conceperat, erat incertum. Vidi autem eo tempore in cellulis cornuum uteri folliculos membrana villoſa factos, cum uteri membrana connatos, ut tamen ſeparare poſſem. In iis folliculis jam membranæ fetus omnes erant, & in iis catellus ſatis recte formatus ſedebat.

In

g) In capra die 13. cum duo optima corpora lutea adeſſent.
h) die 15. KUHLEMAN. p. 26. Lentus mucus die 16. IDEM p. 27. Jam ſpiſſior die 17. p. 28.
i) In cuniculorum corniculis p. 41. 45. 46.
k) *Cornel.* CONSENT. *Prog. V.* p. 178.
l) p. 280.
m) *diſſ. var.* c. 33. & apud SEVERIN. *Zootom.* p. 380.
n) HARTMAN. n. 37.
o) n. 50.
p) Flavus liquor in utero RUYSCH. *Act. Hafn. II.* n. 4.
q) DESWIG. *fet. format.*
r) HARTMAN. n. 22.
s) n. 38.
u) LUDOVICI *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 8. obſ. 17.
x) HARTMAN. a 38. die.
y) An forte rete, quod erit olim membrana allantoidea?

In ove, die 10. 12. & 14. *a*) nihil vidi, niſi mucum in cornu uteri inque tuba. Die tamen 15. mucus alius albus & tenax, ut conglobari poſſet, jam erat in ſpeciem allantoideæ membranæ, ſeu prælongi folliculi, fictus. Inde 16. die nondum quidquam erat figurati *b*). Tandem die 17. tela molliſſima, qualis fere eſt inter pulli, qui ovo continetur, membranæ vaſculoſæ utrumque folium, folliculum fecit oblongum, plicatum, tenerrimum, ut ne flatum quidem ſuſtineret *c*).

Eodem die *d*) in alia ove mucus videbatur, quod in priori ove rete erat, poteratque trahendo in filo educi. Eodem etiam die ANTONIUS v. LEEUWENHOECK informe corpus in ove reperit *e*), in quo tamen microſcopio adjutus pene omnes corporis partes diſtinxit.

Die 19. *f*) tela nunc ſolidior erat, adparuitque rotundam, neque ovatam, folliculi figuram eſſe. Allantoidea membrana utrimque producta erat, plena gelatina *g*), & in medio cornu uteri conceptaculum mucoſi & dilabentis fetus ſedebat. Membranæ demum ſpecies in aqua nata eſt; in utero enim puris videbatur ſimilis. Etiam amnios nunc longa, gracilis, cum fetu adparebat. Vermiculo ſimilis iſte, ſive lunatus erat, capite pene bifido, ad caudam contracto, cum ſuo funiculo. Sub capite tribus rubris maculis diſtinguebatur, albo cæterum hepate, & corpore quaſi caudato.

Die 21. folliculus fiebat ex prælonga membrana allantoidea, & ex amnio unciali, cryſtallina. Fetus curvus, prælongo capite, ore erat aperto, lineolis in thorace transverſis, viſceribus clauſis, tectisque, funiculo prælato, cum artuum initiis. Cor triangulare; rubrum, & hepar conſpicua; oculi nondum.

Die 22. *h*) omnia erant magis formata; caput grande, corpus obtuſum, brevius, mucoſum, allantoidea membrana jam 18. pollicum.

In alio fere ejuſdem temporis ovo duæ prælongæ caudæ gracileſcentis membranæ allantoideæ adparuerunt. Amnios cryſtallino liquore plena: in ea fetus mollis, ut ægre viſcera & cor diſtingueres, aut hepar; ſed uti-

 que

a) KUHLEMAN. obſ. 19. 20. p. 26.
b) IDEM obſ. 21. 22. p. 26. 27.
c) KUHLEMAN. obſ. 23. p. 27.
d) IDEM obſ. 24. p. 27.
e) *Anat. & Cont. II.* p. 164. 165.
f) KUHL. Obſ. l. p. 49. t. 2. f. 1. 2. Hæc eadem ſuis in damis HARVEIUS vidit p. 230.
g) KUHL. ibid.
h) KUHLEMAN. p. 50. t. 2. f. 3.

que os apertum videres, & arterias duas umbilicales *i*), & venam; & ingentem urachum. Reliqua omitto.

Poſt has adnotationes pluſculas ove Rupe incidi, ut ante diem 19. fetum conſpicuum redderem, nunquam tamen mihi ſucceſſit.

Pluſculæ obſervationes cum noſtris conſentiunt.

In RUYSCHIANA illa anni 1673. corpuſculum in claro liquore album, mucoſum, informe fuit, idque intra unicum diem in aere quaſi *k*) dilapſum contabuit.

Caſeoſa ſubſtantia in tuba *Fallopiana* memorata *l*), forte ad mucum pertinet, qui in membranas fetus confirmatur.

Nubecula, quæ rudimentum fetus *m*), ILLUSTRES teſtes habet.

Cryſtallinus humor in felis nuper imprægnatæ cellulis *n*).

Vaſorum non rubrorum in ove contextus *o*).

Die decimo in ſue *p*) vitrea ſubſtantia dicitur, membrana clauſa, in cujus medio fetus cum venis ramoſis, quæ mihi videtur præcociſſima veri fetus memoria. In eadem ſcropha gelatinoſas maſſulas fibris ſanguineis pictas IDEM vir Cl. vidit *q*).

Ex his noſtris numeroſis experimentis colligo.

1) Multo ſerius, quam putatum eſt, novum animal conſpicuum reddi; non ante diem 19. *r*) in ove, in qua ante quintum menſem fetus perficitur. Non ergo ante id tempus in homine, qui, etſi majori eſt corpore, tamen fetum edit parum agno majorem, editque demum poſt novem menſes. Omnes ergo illas, ante diem 20. viſi novi hominis obſervationes, ſuſpectas eſſe puto. Neque enim in noſtris adnotationibus ante diem 19. (aut certe 18.) fetus nos latuiſſe potuit, ſi vere adfuiſſet. Non enim ob parvitatem latuit, ſed ob molliſſimam naturam etiam membranarum, quæ non ante eum diem in velamentum conſiſtens convaluerunt. Multos enim jam eo die pollices tunicæ allantoideæ longitudo tenebat.

2) In

i) Duæ ſunt, ſed unica adparebat.
k) *Act. Hafn. II.* n. 4.
l) BIANCHI *moſtri.* p. 51. 52.
m) HARVEI p. 56. Conf. GRAAF p. 165.
n) HARTMAN. n. 22.
o) IDEM n. 38.
p) COITER. p. 124.
q) HARTMAN. n. 38.
r) p. 58.

2) In quadrupedibus non videtur conceptaculum fetus ovum referre *s*) & non abſque neceſſaria emendatione id nomen retinere poſſe. Multo enim longius eſt, & farcimini ſimilius, qualis certe ei per totam geſtationem figura eſt. Omnia adeo illa teſtimonia ovorum in utero viſorum, rotundorum, in cuniculis, vaccis, canibus, ſuibus, valde ſuſpicioſa eſſe, non poſſum diſſimulare: cum figuram a naturali ovi figura alieniſſimam velamini novi fetus tribuant.

3) Porro adparere puto, per tubarum anguſtias quadrupedum ova facilius meare *t*), quæ longa ſint, cum exigua latitudine; & quæ præterea a muci natura non differant, quando per tubam iter faciunt. Intelligitur, mutabilem figuram lenti muci ad eas anguſtias ſuperandas eſſe aptiſſimam. Id privilegium etiam in homine habet.

§. XXVII. *Ovum tamen primum eſt fetus hoſpitium.*

Si vero ovum ita interpretaris, ut ſit membranaceum receptaculum, cavum; in quo humor ſit, inque humore fetus, tunc quidem utique poteſt antiquiſſima ſententia admitti, quæ omnia animalia ex ovo repetit, tantum ut pauca illa, primo loco dicta, animalcula ſimpliciſſima excipiat Ita non obſcure ARISTOTELES *a*), & prior EMPEDOCLES *b*), arbores ipſas ova generare ſcripſerat.

Ita demum G. HARVEIUS *c*) ex collectis inſectorum, piſcium, avium & quadrupedum exemplis confirmavit.

Ita NICOLAUS STENONIUS *d*), & JOHANNES V. HORNE, & R. GRAAF *e*), diſcrimen viviparorum animalium ab oviparis removerunt, tum avium a quadrupedibus, & a piſcibus. Communis definitio his omnibus convenit. Sed inſectis, & piſcibus, & frigidis quadrupedibus unius generis in ovo humor *f*) eſt, ovaque diſſoluta ſunt & libera, nulloque communi parenchymate immerguntur, & tota de corpore decedunt. Avibus duorum generum *g*) eſt in ovo liquor, cum, præter tenuem humorem,

 vitellum

r) *Maniram* vocat HARVEI p. 281.
s) KUHLEMAN. p. 48.
a) *De gener. anim.* L. III. c. 9. *hiſt. anim.* L. VII. c. 7. tum MACROBIUS.
b) Apud THEOPHRASTUM *hiſt. plantar.* L. I. c. 7. & ARISTOT. *de gener. anim*, L. I. ſub fin.
c) p. 2. & *exerc.* 61. p. 210.
d) *In praef.* ad Epiſt. ad SCHACHTIUM, ubi id inventum ſibi tribuit,
e) Conf. L. XXVIII. p. 108. 110. 111.
f) p. 113. 114.
g) p. ibid. 113. TAUVRI p. 45.

vitellum contineant, qui ſit embryoni, & ſub ultima tempora incubationis, & aliquamdiu poſt incubationem pro alimento: & præterea teſta dura utrique humori circumponatur, ovaque pariantur integra. Quadrupedum denique calidorum ova a piſcium ovis differunt, quod parenchymate *h*) proprio uniantur, & in ovario maneant, dum latens animal clanculum exit *i*).

De viviparorum diſcrimine diximus *k*): quæ unice breviori tempore in ovo habitent, & in ipſa matre de ovo prodeant; cum ovipara ovum integrum pariant, clauſumque membranis fetum, qui demum de ovo prodit, quando ovum deſeruit.

Nihil adeo eſt, cur a recepta imprimis ſub finem prioris ſeculi *l*) ſententia decedamus, ſemper vera, utcunque novum animal demum aut noviter formetur, aut latens explicetur.

§. XXVIII. *Ovum humanum.*

Humanum ovum, etiam figura ſua, verum ovum eſt, neque caudis illis allantoideæ membranæ ab ovis avium diſtinguitur.

Neſcio, an ſatis certo unquam abſque villis, & leve repertum ſit; nam tubaria ova, levia, & elliptica, poſſis pro exemplo habere, quod a naturæ lege recedat. Glabra ſua ova KERKRINGIUS *a*) depinxit, & ex cuniculo GRAAFIUS *b*): cum villis in altero vertice BIANCHUS *c*). Sed hi omnes non ſatis certi ſcriptores ſunt, quod ad hanc primam ovi ætatem adtinet.

In RUYSCHIANO *d*) illo nuperrime imprægnato ovo, quo exemplo aliud tutius vix cogitari poteſt, tamen jam lanugo memoratur.

Aliud piſi mole ovum ABRAHAMI VATER *e*) de membranis ſuis villos emittebat: cum fetus rudimentum tuberculo informi ſimile eſſet. BOEHMERI partus

h) ibid. p. 110. L. XXIX. p. 42. 43.
i) L. XXIX. p. 29. 30.
k) ibid. p. 45. 46.
l) EVERARDUS p. 1. ACADEMICI PARISINI in tigride. CORNELIUS CONSENTINUS PEYER apud MURALTUM *vademec. I.* p. 798. HARDER *apiar.* p. 432. 433. CONNOR *evangel. med. art.* 10. &c. CAROL. DRELINCOURT. *femin. ov.* p. 10. 11. Alia ova vult in uterum pelli, alia in tuba concreſcere; *in conceptu de conceptu: advers. claſſ. IV.*
a) citata p. 55.
b) p. 56.
c) f. 4. 5.
d) SLADUS *Act. Hafn. II.* n. 4.
e) *Mol. prægn.* n. 4.

partus tubarius *f*) ejuſdem fere molis, placentæ radices fibroſas habuit *g*): tum alterum nuperius ovum. Idem RUYSCHIUS in fetu altero capite aciculæ parum majori placentæ primordia vidit *h*), & in cuniculi octiduano fetu *i*), & in alio fetu grano ſecalis æquali *k*), ſeminisque pæoniæ *l*). Cum parvo embryone ovum undique hirtum *m*).

In cuniculo decimo die placentæ origo *n*) adparuit.

Duodecimi diei ovum, nucis pini putamine non majus, vaſculis *o*) erat circumfuſum.

Avellana vix majus ovum *p*) membranaceum erat, ut tamen a mola circumdaretur. Vix ea mole alterum *q*) ovum, habitum pro diei octavi conceptu, totum villoſum fuit. Ovum avellana non majus, cum placentæ *r*) ſimilitudine *s*), & ſimile alterum 28. dierum *t*).

Ovum humanum juglande non majus *u*), tamen fibroſum, cum bulla & punctis nigris, & corde pulſante; eademque natura eſt ovi humani a RUYSCHIO picti *x*): & placentulæ initium in ovo nuci moſchatæ non majori *y*) adparuit.

Ovum humanum columbini magnitudine, fetu papaverino ſemine non majori, tamen villoſum *z*).

In alio ejuſdem molis ovo baſis fere carnea *a*).

Ovum

f) p. XVI. *faſc. II.*

g) Avellana non majus villos de chorio prodeuntes habet BOEHMER, *ovum fecund.* f. 5. 6. 7. & in ſimili ovo PORTAL. *obſ. ult.* Ambiebat placenta hydatica.

h) Aliquot dierum fuiſſe *Muſ. rar.* p. 170. & *Cur. renov.* n. 143.

i) *Cur. renov.* n. 54.

k) *Muſ. rar.* p. 162.

l) p. 170. ibid.

m) G. v. SWIETEN T. IV. p. 596. 597.

n) GRAAF p. 321.

o) SANTORIN *ſtoria d'un feto* n. 5.

p) TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. t. 3. f. 5.

q) BOEHMER *oſteol.* t. 1. f. 3. 7. 8.

r) DIEMERBROECK p. 186.

s) HEYDE obſ. 44. Bis menſes emanſerant.

t) HEISTER *Compend.* f. 27.

u) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I.* obſ. 119. VATER t. 8. f. 2.

x) *Theſ. VI.* t. 1. f. 2. 3. etiam VATER *gravid. appar.* p. 13. & TREW. l. c. f. 7. 8. quod ovum morboſum erat, & 18. hebdomadum.

y) *Cur. renov.* n. 56.

z) HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 191.

a) MAURICEAU obſ. 233.

Ovum trium aut quatuor hebdomadum cum chorio *b*), cumque magna placenta *c*).

Vigeſimo quinto die magna & lunata placenta *d*).

Ovum menſis unius, gallinacei ſimile, extus tomentoſum *e*), intus cum tribus ampullis, in quarum una fetus formicæ ſimilis.

Pro lege dat LEVRETUS, tunc lanuginem apparere, quando ovum gallinaceo æquale eſt, & fetus api *f*).

Quadrageſimo die fetus muſca non major, membrana tamen tomentoſa. Sic fetus apis mole in ovo gallinaceo æquali *g*), cui radices villoſæ de involucro exibant.

Et ejuſmodi ova ipſe plura vidi, tum qualia modo deſcripta ſunt, tum adultiora, cum placenta perfectiori.

In cane 13. die poſt finem catulitionis aperta, chorion villoſum utero innatum erat. Sic in cuniculo. Etiam tertia hebdomade ovis amnios tenero villo adſperſa.

Raritati ergo fetuum humanorum tribuas, ſi vir ſummus G. HARVEI *h*) ovorum humanorum placentam in primordiis nullam eſſe, tuncque demum ſubnaſci ſcripſit, quando fetus plenam artuum formam *i*) adeptus ſit. Ipſe certe, etſi in altero tantum vertice ovi humani ſecundi menſis, ſubnaſcentem vidit *k*) placentam. Multoque eſt ſimilius veri, ovum mature villos explicare, ut utero adhæreſcat. Argumento enim grumorum ſanguineorum adparet, niſi continuo ovum his villis adhæreſceret, facillime de novo hoſpitio iri expulſum.

§. XXIX. *Ovum ipſum.*

Membrana ſit, quam optimi ſcriptores *a*) valde craſſam pingunt: mihi tenera, in ovo columbini æquali, tamen cum firmitate, alba, opaca viſa eſt, neque

b) DIEMERBROECK p. 185.
c) DODART *hiſt.* ann. 1701. etſi adultius credo.
d) BIANCHI p. 58. f. 10. potius nimium.
e) RIOLAN. p. 384. 670. cum tamen fetus formica non major eſſet. Sic BERGER p. 476. DELIUS.
f) LEVRET. p. 54.
g) BERGER p. 476.
h) p. 236.
i) p. 284. ex eo GRAAFIUS.
k) p. 230.
a) BOEHMER in ovo fecundato majori f. 2. 3. deinde nuper in ſuo tubario ovo. TREW. in inconibus ſuis. Craſſiſſimam facit RUYSCHIUS *theſ.* l. c. t. 1. f. 2. 3.

neque tunc quidem in ea laminas diſtinxi, etſi in adultiori periodo utique ſeparari poſſunt. Ovum teſta molli vocat BARTHOLINUS *b*).

Intus albuminoſi *c*) & gelatinoſi generis aqua eſt. Ejus & univerſi ovi, ad fetum enormis eſt proportio, millies *d*), & ultra corpuſculo major.

Omitto fetus illos PINAEANOS *e*). Sed in fetu jam non tenerrimo, dierum quadraginta, fetus formica non major, aquæ unciæ tres aut quatuor *f*) fuerunt.

Et poſſunt huc figuræ RUYSCHIANæ citari, quæ ad naturam, nullos ad fines hypotheſeos fundandæ, natæ ſint *g*).

§. XXX. *Ova inania.*

Aves ſæpe ova *ſubventanea* ponunt, in quibus novus fetus prius perit, quam certam formam adeptus ſit. Sæpe in pullis vidi, reticulatam *a*) aream pro figura venoſa adfuiſſe, aut aliter etiam corruptam ovi naturam.

In homine minime rarum eſt, & ipſe vidi aliquoties, edi ova, aut in utero reperiri, ſimillima verorum ovorum, in quibus membrana ſit, villos undique explicans, & humor, præterea vero nullum embryonis veſtigium.

Bulla in tuba, ſed concentricis facta laminis *b*).

Bulla aqua plena, abſque fetu, in amnio *c*), cui chorion circumponebatur. Ovum fecundatum recens, in quo nullus embryo, quem caſus aliquis, ut puto, deſtruxerat *d*).

Hydatis a conceptu dejecta, niſi ea vera hydatis fuit *e*).

Burſula

b) *Cygn. anat.* p. 25.
c) HARVEI p. 230. NEETHAM c. 2. MAURICEAU multis locis obſ. 233. 180. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 68.
d) HARVEI p. 196. Multa aqua Puzos p. 103. in principio DIEMERBROECK p. 184. &c.
e) diei 12. t. 25. & 40.
f) RIOLAN. p. 388.
g) *Theſ. VI.* t. 2. f. imprimis 1. & 3.
a) Conf. *form. du poulet.*
b) BOEHMER l. c. f. 5. m. n. f. 6. q. r. 8.
c) DIEMERBROECK p. 185.
d) RUYSCH *theſ. VI.* n. 39. 40. 41.
e) *Breſl. Saml. ann.* 1725. m. Novemb.

Burſula abſque fetu in abortu *f*).

Ovum a nova nupta egeſtum *g*), & aliæ forte veſiculæ, quas pro ovis femininis Cl. viri habuerunt *h*),

Ovum ſimile genuini, pariter villoſum *i*). Suſpicor etiam aliqua RUYSCHII ova *k*) ejus fuiſſe generis: alia pingit J. B. BIANCHI *l*).

Ovum columbini *m*) magnitudine, plenum humore non coagulabili. Ova, columbini mole, gelatina plena *n*), etiam repetito poſt varios morbos egeſta. Ovum gallinaceo ſimile albumine plenum *o*). Mola carnea fibroſa, veſicam continens *p*). Veſica aqua plena, obducta coacto ſanguine, abſque fetu *q*).

Mola ſimilis ovo gallinaceo, & in membrana ſerum viſcidiſſimum *r*). Ovum celluloſæ quaſi naturæ, abſque fetu *s*). Ovum, in quo membranæ, etiam funiculus: ſed fetus perierat *t*).

Sic ovum 40. diei, iterum quidem nimia, ut puto, mole *u*). Ovum duorum menſium ſine fetu *x*). Altero menſe in utero ſacculus *y*), fetu deſtitutus: & ejuſdem ætatis, ut videtur, veſicula, non major avellana, plena liquido humore, cum placentæ ſpecie *z*). Eodem menſe ejecta ova ſubventanea *aa*).

Femina tertio menſe gravida veſiculam peperit *bb*).

§. XXXI.

f) SCHRADER obſ. 5. *Dec. III.*
g) BARLES *Nouvel. Découv.* p. 23.
h) p. 45.
i) TRIOEN tab. 5. f. 2. 4.
k) *Theſ. VI.* t. 1. f. 2. 3. 4. 5.
l) t. 11. f. 7. 8. & * & 11.
m) MALPIGHI apud VALISNER. *oper. II.* p. 38. ALBIN. *adnot.* L. I. t. 5. f. 1. Sic fere VOLPINI p. 144.
n) RULEAU *ſect. cæſ.* p. 95. ſq.
o) MAURICEAU obſ. 180.
p) BOEHMER *ovum fecundat.* p. 13.
q) STORCH *de molis.* n. 100.
r) SPINDLER obſ. 75.
s) DELIUS *ovum muliebr.*
t) IDEM ibid.
u) PINÆI p. 145.
x) HARVEI p. 184. 230.
y) GALEACIUS *Comm. Acad.* BONON. T. I. p. 127.
z) DE HEIDE obſ. 44.
aa) HARVEI p. 230.
bb) GRAAF t. 8.

§. XXXI. *Embryo.*

Morbus eſt, qui fetum ejicit, quem una cum ovo in conceptu ſubnaſci oportebat.

Primis diebus, ut ovum totum, ita etiam magis fetus oculos fugit *a*), & ſero ſatis primam ejus quaſi apparitionem per raros caſus aucupari licuit. Pullum gallinaceum primum vidi, hora ab incubatione duodecima *b*). Hora 19. inveni longitudine $\frac{12}{100}$ pollicis *c*).

In ovo ovillo circa 19. diem fetus *d*) apparere incipit, in humano, ut puto, etiam tardius.

Difficile eſt experimentum, feminarum incerti calculi, occaſiones raræ, nunquam iterabiles. Quare etiam dies ſcriptorum ſibi ſupra omnem modum contradicunt.

Poſſemus forte a MAURICAEO incipere, cujus fetus diei 18. puncto *e*) fuerit ſimilis: Nam fetus milii grano ſimilis SANTORINI mihi videtur ante 12. diem conceptus fuiſſe *f*). RUYSCHII fetus capite aciculæ non major hujus fuerit epochæ *g*).

Conſentit fetus diei vigeſimi, qui grani *h*) hordei mole ſit, & eo referas RUYSCHII embryones grani ſecalis magnitudine *i*), & muſcæ fere æquales *k*).

Ovum avellana non majus, fetus muſca minor, quaſi caudatus, brachiis nimis manifeſtis *l*).

Ovum paucarum ſeptimanarum, æquale gallinæ ovo: embryo piſo duplo minor *m*).

Fetus menſtruus, in ovo quale avibus, cum corpuſculo formicæ ſimili *n*).

I 2 Fetus

a) *Form. du poulet. II.* p. 42.
b) *Obſervations ſur le poulet* 5. &c.
c) p. 43.
d) ibid.
e) n. 233.
f) *Iſtoria d'un feto.*
g) *Muſ.* p. 170. *Cur. renov.* n. 143.
h) VAROLIUS p. 102. BESLER p. 8.
i) *Muſ.* p. 162.
k) *Theſ. VI.* t. 2. f. 2.
l) BOEHMER *ovum human.* f. 5. 6. 7.
m) DIEMERBROECK p. 183.
n) RIOLAN. p. 670.

Fetus 35. dierum *o*) minoris phaſeoli mole, tamen cum funiculo.

Fetus ea ætate non eſt major ape *p*).

Sexta ſeptimana chorion aſperum, in amnio fetus, cum capite, oculis, artuum rudimento *q*).

Fetus formica non major diei 21. *r*) poſſet admitti: & iterum ſerioris temporis ille, qui die 21. dicitur ſeptem linearum fuiſſe longitudine *s*), tum fabæ *t*) æqualis alius: & paucarum ſeptimanarum, piſo dimidio minor *u*). Die 25. ape non major, non improbabilis, potius nimius *x*), ſi cum fetu quatuor ſeptimanarum compares, quem HEISTERUS pingit *y*). Nimius uncialis ille PINÆI *z*), & alter diei 42. *a*)

Nimium etiam reputo fetum KERKRINGII *b*), & pondus drachmæ unius *c*) pro menſe primo, aut apis magnitudinem *d*): & etiam magis fabæ molem *e*), aut caput avellanæ æquale *f*); aut ſemiuncialem *g*) & uncialem *h*) longitudinem naturam credo prævertere.

Formicæ ſimilitudine erat ille RIOLANO dictus *i*), & muſcæ alius EPIPHANIO dictus *k*): apisque, iſte die 35. *l*)

Quadrageſimi diei fetum muſca non majorem, informem, credas recte ſe habere *m*). Sic deſcripſerat formicæ æqualem ARISTOTELES *n*).

Quare

o) AMAND. p. 95.
p) LA MOTTE *gener.* p. 34. contra KERKRINGIUM.
q) MURALT. *collect.* p. 623.
r) PINÆUS p. 138.
s) DODART. *hiſt. de l'Acad.* ann. 1701.
t) KUNDMAN. *ſeltenh.* p. 792. Pro tertia quartave ſeptimana MAURICEAU obſ. 558.
u) PINÆUS p. 148.
x) BIDLOI t. 57. f. 3. iſte nimis perfectus.
y) f. 27.
z) p. 149. nimis etiam bene figuratus.
a) p. 148. 153. cum ſceleto.
b) f. 4.
c) MAURICEAU p. 38.
d) Obſ. 367. & paulo majorem *obſ. poſt.* 5.
e) Obſ. 421.
f) PLATER. *quæſt. phyſiol.*
g) LAURENTIUS p. 26. 43. 153. 154.
h) KERKRING. f. 4. die 28. VATER. *mol. prægn.* p. 25.
i) p. 384. 670. & STAHL. p. 505.
k) p. 153. 154.
l) STRATO & DIOCLES CARYSTIUS apud MACROBIUM *ſomn. ſcip.* I. c. 6.
m) RIOLAN. p. 412.
n) *Hiſt. anim.* L. VII. c. 3 & FERNELIUS L. VII. c. 10. Sed iſte formicam ſuam enormem facit, cui caput avellanæ mole ſit. Majorem formica CANGIAMILA p. 35.

Quare fetum ungui æqualem *o*) dierum 35. aut ſcarabæi dierum 42. *p*); aut uncialem eo tempore *q*), aut biuncialem *r*), aut triuncialem *s*) non admittimus.

Fetus ovis diei 19. fere duarum linearum fuit cum dimidia *t*), formicæ mole minor. Die 22. in eodem animale fere trium linearum *u*) fuit, die 24. linearum ſex *x*), die 26. pene octo linearum *y*); die 32. ſupra unciam *z*): quadrageſimo die 14. linearum *a*).

Hæc mihi norma fuit, ſecundum quam de Cl. virorum adnotationibus judicavi. Facile vero adparet, certitudinem neque a me promitti, neque locum his in rebus habere. Minus quidem probabilia conatus ſum removere. Experimenta enim mea in ſano animali, ad dies certo obſervatos facta ſunt, & ordine recto per augmenta analoga procedunt.

Contrarium vitium paſſim in nimis exiguis fetubus reperio, qui ex morbo aliquo languiſſe videntur. Et primus Ruyſchianus ille, ſemini lactucæ comparatus, nimis pro ſuo ovo exiguus videtur *b*); neque tertio menſi reſpondere grani hordei *c*) moles, quam alibi VIR ILL. cum fetu comparat. Neque fetus muſcæ comparabilis cum placenta trimeſtris fetus placentæ æquali *d*). Memini fetus informis RUYSCHIANI æqualis, quem in ovo multo, quam gallinaceum, majori reperi; eum etiam mortuum, vel certe morboſum eſſe credo.

Et MAURICÆI fetum grano milii æqualem poſt aliquot hebdomades *e*); & alterius menſis fetum grano hordei *f*) non majorem; & diei quinquageſimi embryonem non majorem ſemine cannabis *g*); vel tritici *h*), & nonæ

I 3 hebdo-

o) MAURICEAU obſ. 246.
p) Obſ. 134.
q) VATER. Bibloo l. c. f. 4.
r) KERKRING. f. 6.
s) PINÆUS p. 178.
t) f. 2. t. 2. KUHLEMAN.
u) f. 3.
x) f. 4.
y) f. 5.
z) f. 6.
a) f. 7. Pictor plerasque figuras vitro convexo auxit.
b) *Theſ. VI.* t. 2. f. 1.
c) *Adverſ. II.* n. 10. p. 29.
d) *Theſ. VI.* t. 2. f. 3. n. 49.
e) Obſ. 141.
f) Obſ. 314.
g) Obſ. 681.
h) Obſ. 596.

hebdomadis fetum ape non majorem *i*); & tertii menſis, grano milii aut cannabis *k*) æqualem; & formicæ parem diei quinquageſimi *l*); tum alium apis magnitudine nonæ hebdomadis *m*), & parem circa tertium menſem *n*), & ultra *o*), & decimæ nonæ *p*) hebdomadis, & ſexti menſis *q*), & ſeptimi *r*), & muſcæ æqualem menſis octavi *s*), aliosque, quos omitto, omnes parcioris incrementi eſſe cenſeo. Iſtos vero recenſere viſum eſt, ut adpareat, quam difficile ſit, de vero incremento fetuum inter diſſentientia teſtimonia definire. Neque quodquam abſoni eſt, in maligno fetus incremento, cujus in pullis incubatis innumera exempla viderim.

§. XXXII. *Embryo informis.*

Primævi embryonis mollities ejus ſumma eſt *a*), ut ſub tangente digito diffluat *b*), eaque teneritudo paulatim demum confirmatur, multaque etiam poſteriori tempore ſuperfuit *c*).

Color in omnibus animalibus antiquiſſimus pellucidus eſt, qui muci *d*), inde albus *e*).

Deinde fetus, & omnium quidem animalium, quo tenerior, eo eſt figura ſimpliciori *f*): & in pullo diu ſatis nubeculæ male circumſcriptæ figuram imitatur. Quando aliquantum convaluit, & pene ejuſdem *g*) in omnibus

i) Obſ. 367. La Motte obſ. 173. Portal obſ. 36.
k) Obſ. 616.
l) Obſ. 108. obſ. poſt 135.
m) Obſ. 367.
n) Obſ 304. Et fabæ mole *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1714. obſ. 3.
o) Obſ. 403. 381. 571.
p) Obſ. *poſt*. 64.
q) Obſ. *poſt*. 49.
r) Obſ. 696.
s) Obſ. 482.
a) Ruysch apud Sladum & *Theſ. VI.* n. 43. Harvei p. 56. 169. 234. Kuhleman. p. 49. Le Camus *du cerveau* p. 26. Etiam die vigeſimo Dodart *hiſt. de* 1701. p. 26. 27. Ovum recens maris ſemini ſimile *Eſſ. of fecundat.* p. 13. Sic in pullo obſ. 7. Maitreiean *form. du poulet* p. 41. Hora 50. Idem p. 82.
b) De leporibus Harder obſ. 9.
c) Die 22. Kuhleman. p. 50. & ultra in noſtris. Hora 48. in pullo obſ. 37. 38.
d) *Form. du poulet* T. II. p. 179. tum Fabric. *form. fet.* p. 34. 35.
e) ibid. Harvei p. 234.
f) Fetus informis vermis ſerici octiduani mole, in ovo avellanæ nuce majori Puzos p. 22. Corpuſculum album Ruysch. l. c. Informis fetus Mauriceau obſ. 141. 314. 596. 616. 681. Tuberculo ſimilis Vater. *mol. prægn* t. 8. f. 1. Margaritæ forma non ſatis cum reliquis conſentiens Ruyschii homuncio *Theſ. IV.* t. 2. f. 1. & *adv. II.* n. 10. Pullus ab hora 42. vermem ſpermaticum refert *form. du poulet II.* p. 45.
g) In pullo Malpighi *form.* t. 1. f. 1. 2. & in *append.* t. 1. f. 1. 2. 3. capite & cauda extenſis. In lacerto Hartman. *app.* In torpedine Lorenzini p. 45. cum grandi capite & cauda.

omnibus animalibus eſt figuræ, quam cum carina *h*), vel cum vermiculo *i*) comparaverunt. Informes alii longosque embryones pinxerunt *k*). Initium formæ definitæ in abortu, cujus amnios avellana non majus *l*).

Mihi certe & in pullo ovo incluſo, & in cane, cuniculo, & ove viſus eſt craſſo capite: cum corpore tenuiori quidem, cæterum cylindrico, fine graciliori & obtuſo *m*), modo recto, ut fere in pullis *n*), ſæpe contrario modo recurvato *o*). Caput pene bifidum videbatur *p*).

Si RUYSCHIUS *q*) humanos embryones craſſiores depinxit, ut paulo capite gracilius corpus haberent, puto a vi ſpiritus frumenti contractum *r*) fuiſſe, in quo ſuſpenderat.

Contra nimis gracilis fuit ille BIANCHIANUS *s*), gracilis etiam HEISTERIANUS *t*).

Præter caput & corpus in primordiis pulli, nihil diſtinguo. In ove, & cane, & fetum vidi, & cor, cujus in quadrupedibus *u*), & in avibus jam tunc & color, & motus ſe effert *x*), etſi puncto non eſt majus *y*).

Lentis vitreæ ope paulo plura ſe vidiſſe *z*), auditor noſter addit, aures, nares, oculos *a*), hepar: uti die jam 19. in ove ſua oculos, omnesque pene partes, etiam muſculares fibras A. v. LEEUWENHOECK diſtinxerat *b*).

In adverſariis meis hæc ego non reperio, niſi tumorem in hepatis ſede, neque plus erat formæ in fetu 22. diei.

Do-

h) In cane BRENDEL.

i) HARVEI p. 56. MONRO *Eſſ. of Edimb. II.* p. 212. GRAAF p. 321. die 10. Huc etiam ovis KUHLEMAN. f. 3. & p. 50. & LANGLEY diei 21. p. 161. cuniculus GRAAF. t. 26. f. 8. homo *Comm. Lit. Nor. ann.* 1739. t. 3. f. 4. 5.

k) DELIUS *ova mulier.* f. 3.

l) PORTAL. obſ. ult.

m) KUHLEMAN. GRAAF.

n) MALPIGHI l. c.

o) In ove KUHLEMAN. f. 1. 2. adde p. 50.

p) In ove KUHLEMAN.

q) *Theſ. VI.* t. 2. f. 3. etiam f. 4. Huc deſcriptio DIEMERBROECK II. p. 184. Similis eſt fere tubarius ille fetus BOEHMERI *faſcic. II.* t. 1. f. 5. Etiam ſimilem vidi.

r) Sponte in pullo obſ. 7.

s) t. 1. f. 5. & 6. & DELIANI fetus.

t) Sed neque brachiolum probo, nimiamve natantis hominis ſpeciem f. 27. *

u) Tres maculæ rubræ die 19. in ove.

x) In ovo fibroſo juglandis mole *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I.* obſ. 119.

y) KUHLEMAN. p. 49.

z) KUHLEMAN. p. 50. Cor die 21. in ove, & partium initia LANGLEY p. 169.

a) Etiam HARVEI p. 56. Ego nullos vidi in pullo ante horam 51, T. II. p. 152.

b) *Anat. Cont. II.* p. 164. 165.

Dodartus vult viſcera ſe vidiſſe, cor, etiam lienem.

Tubercula Gutermanni caſui tribuo *c*).

§. XXXIII. *Embryo articulatus.*

Non tamen longa mora eſt, & fetui partium diſtinctio non lenta accedit.

Pullus gallinaceus, hora incubationis fere 60. curvatur, qui rectus fuerat; ſic etiam fetus humanus caput ad imam ſpinam dorſi adtrahit *d*).

Hora 48. cor in pullo adparuit *e*), & eodem fere tempore oculi *f*): alæ hora 70. *g*) & cerebri veſiculæ *h*); hora 96. hepar *i*); hora 120. inteſtina *k*).

In quadrupedum embryonibus omnia ſunt incertiora.

Die fere 22. fetus ovillus curvus *l*), capite adhuc prælongo, ore aperto, lineis in thorace tranſverſis conſpicuis, viſceribus clauſis. Artus breves & lati parum de cute exibant. Cor pellucens, triangulare, rubrum, tum conſpicuum hepar. Oculos non vidi.

Ejuſdem fere temporis *m*) alius fetus habebat ſigna vertebrarum, os apertum, cor & hepar ſuis velamentis tecta, cerebri & cranii rudimenta, nares, oculos, linguam, aures, pedum initium. Curvus idem.

Die 26. *n*) vertebræ diſtinctæ, tum os, nares, lingua, pectus, cum vaſis intercoſtalibus rubris: pedes quaterni breves & late biſulci: ventres membrana clauſi, vertebrarum rudimenta, ventriculus cum inteſtinis conſpicuus, dentatus pulmo.

Die 28. *o*) fetus totus convolutus, oculis, & auribus, & pedibus conſpicuis, os apertum, lingua, diaphragma.

Die

c) *Comm. Lit.* l. c.

d) Trew. *Comm. Lit.* l. c.

e) *Form. du poulet II.* p. 64.

f) p. 47.

g) I. p. 159.

h) II. p. 47.

i) p. 48.

k) p. 48.

l) Depinxit Kukleman. obſ. 2. p. 50. t. 2. f. 3. Similia die 21. Langley p. 161. Die 21. perfectum vidit vitulum Sylvius apud Severinum *Zoot.* p. 380.

m) Diei 24. Kuhleman. t. 2. f. 4. obſ. 4. 5.

n) Kuhleman. obſ. 5. p. 52. t. 2. f. 5. Sculptor faciem pene humanam fecit, errore aliquo.

o) Diei 29. Kuhleman. obſ. 6. p. 53.

Die 32. *p*) ſimilis fetus paulo grandior: cerebrum fluidum, oſſa cranii diſtinctiora, vertebræ pene coalitæ, penis, & reliqua firmiora.

Quadrageſimo *q*) die fetus perfecte figuratus, curvus; ut caput inter pedes anteriores eſſet, os apertum, lingua inter labia exſerta: hepar magnum, & cor, mucrone recto, cum utraque auricula, & minimi pulmones, dimidio auricula cordis minores, ſerrati, coſtæ conſpicuæ ſubcartilagineæ, & penis, & teſtes ovales, & artus, & diaphragma, & renes, & capſulæ ſuo loco, & inteſtinorum conicum volumen, & cranium membranaceum.

Similia fere videas in cuniculis GRAAFII *r*) & EVERARDI.

Hominis iterum pauca ſunt exempla, quibus certa fides poſſit haberi.

Die vigeſimo nondum conſpicui artus *s*).

Vigeſimo primo die artuum initia viſa, & initium coſtarum, niſi etiam iſte fetus ſerioris eſt epochæ *t*).

In fetu formica non majori aliqua artuum rudimenta *u*), inque alio ſemini cucurbitæ *x*) æquali.

Tales fetus multos reperias. Artus papillarum modo adparere, quando ovum gallinaceo æquale eſt, & fetus apis *y*), & rubra *z*) lanugo exit, Cl. in arte obſtetricia viri effatum eſt.

Formatum fetum 30. die, non vero 25. & 20. habet EPIPHANIUS *a*). Pene jam conſpicuo die 30. articulatum LAURENTIUS *b*). Artus, truncum, caput STAHLIUS *c*) menſe primo, non adeo improbabiliter, ſiquidem RIOLANUS eo die fetum incipere formari *d*) ſcripſit.

Die trigeſimo quinto partium diſtinctionem perfectam eſſe recte vidit

p) Obſ. 7. p. 53. f. 6.
q) Obſ. 9. p. 54. 55. t. 2. f. 7.
r) t. 26.
s) BESLER p. 8. VAROL. p. 102.
t) DODART. l. c.
u) BERGER p. 468. 469.
x) RUYSCH. *Theſ. IV.* n. 40.
y) Sic DELIUS f. 7.
z) LEVRET. p. 57.
a) l. c.
b) p. 43.
c) p. 505.
d) p. 381.

dit FRANCISCUS MAURICEAU *e*), duosque, cum artuum initiis, & oculis, fetus ea ætate depinxit C. J. TREW. *f*). Nondum conſpicui artus in alio apud Cl. LA MOTTE *g*). Nihil ante trigeſimum diem diſtinctum HIPPOCRATES *h*) & GALENUS *i*).

Quarta hebdomade rudimenta artuum *k*), & ſub finem primi menſis *m*). Nucleo pini, non majorem fetum, conſpicuis tamen omnibus partibus *n*) AMMANUS habet.

Quadrageſimo die fetum formatum eſſe, veterum eſt opinio *o*), & ejuſmodi icones apud nuperiores exſtant *p*). Artus eo tempore pullulare alii *q*). Die quadrageſimo ſecundo formatos eſſe *r*). Incipere articulari die 36. *s*), perfici die 49. EMPEDOCLIS eſt placitum *t*). Informes tamen fetus circa 40. diem alii viderunt *u*), & RUYSCHIANI illi, jam majuſculi, & ape non minores, vix caput exprimunt *x*), artuumque demum principium cum auricula in unciali fetu conſpicitur *y*). Iis qui ſuccedunt; fetus ſenſim majores, lente ad perfectionem adſpirant *z*), cum quibus alii, a Cl. viro collecti *a*), conſentiunt, aliique ab ALBINO depicti *b*).

In fetu fabæ ſimili articulatum hactenus corpuſculum, & oculi *c*).

Omnino

e) Obſ. 246. & RIOLAN. p. 411. de mare.

f) *Com. Lit. Nor.* ann. 1735. p. 308.

g) L. II. c. 24.

h) *ανθρωπ. φυσ.* n. 12.

i) *de form. fet.*

k) *Phil. Tranſ.* n. 236.

m) VATER. *mol. prægn.* n. 6.

n) *Paræn.* p. 14.

o) Ante diem 40. oculos habere prægrandes & figuram diſcretam, non tamen femora; marem non ita feminam ARISTOT. *hiſt.* L. VII. c. 3.

p) FERNEL. cum oculis, pene, & oſſibus mollibus &c. L. VII. c. 10. VATER. die 45. t. 8. f. 4. BIDLOO. & refert eo LALAMANTIUS *περι αιων*. p. 50. fetum artubus diſtinctis. Sed incertum eſt tempus ejus abortus.

q) MURALT. *collect.* p. 623.

r) *Eph. Nat. Cur. Vol. III.* obſ. 145.

s) RIOLAN. p. 412. VAROL. & BESLER. l. c.

t) PLUTARCHUS *placit.* L. V. c. 21.

u) Informem die 40. RIOLANUS p. 412. phaſeoli mole.

x) *Theſ. VI.* t. 2. f. 3. 4.

y) f. 5.

z) t. 3. f. 2. 3. 4.

a) Totam ſeriem incerti ævi, ſed ſub initia prodeuntium artuum videas in *Comm. Lit.* l. c.

b) L. I. t. 5. f. 1. 4. 5. t. 1. f. 12.

c) STORCH. *de molis caſ.* 33.

Omnino vero admitti nequit fetus diei tertii *d*) cum dimidio, cum brachiorum initiis *e*); neque fetus ſeptimi diei cum artuum rudimentis BIANCHI, neque alter diei 16. *f*), dierumque 20. *g*), neque 25. *h*), & eorumdem dierum BIDLOI *i*).

Sic fetus BOEHMERIANUS *k*) diei octavi nimis perfectus eſt, cum pullulantibus artubus.

Sic ſceletum cartilagineam 21. dierum *l*), & magnam aliam dierum 30. *m*), & biuncialem dierum 42. *n*), ſerioris omnes ævi cenſeo.

SEVERINI PINEAU embryones omnes ad pictoris lubitum expreſſi ſunt.

Neque in equi fetu, die 8. vel 10. *o*) ab imprægnatione, credam pedes & alias partes *p*) diſtinctas fuiſſe.

Juſto ſeriores alii ſunt fetus: nulla crura in fetu tertii menſis *q*), & ſola initia artuum in alio.

§. XXXIV. *Reliqua Conceptionis Phænomena.*

Hactenus quæ prima phænomena a conceptione in partibus generationi dicatis, inque nuper formato fetu adpareant, ea ad naturæ ductum expoſuimus, ut tamen aliquæ epochæ nondum ſatis certæ ſint; & fetus ante diem 17. in ove, & in primis diebus a mulieris conceptu embryonis conditio ignoretur, ut demum tubarum *a*) ad ovaria amplexus & adglutinatio, repetitis experimentis debeant confirmari: etſi rem ipſam ita geri, ex fetubus tubariis, & teſticularibus ſatis adpareat.

Ovulum a conceptione mature ad uterum adhæret: tempus autem, quo adhæreſcat, incertum eſt. Aliquamdiu liberum eſſe lego *b*), & in

K 2 cuniculo

d) t. 1. f. 7.
e) MAURICEAU p. 85.
f) f. 8.
g) f. 9.
h) f. 10. cum biunciali placenta.
i) t. 57. f. 3.
k) l. c. *Oſteol.* t. 1. f. 6. 7. 8.
l) KERKRING. f. 4.
m) f. 5.
n) f. 6.
o) KUNDMAN. p. 292.
p) L. BOURGEOIS L. I. p. 27.
q) ANEL. *Hiſt. de* 1714. obſ. 3.
a) p. 27. ſq.
b) HARVEI p. 333. GRAAF p. 263. 265. 316. DRELINCOURT *femi mulier.* n. 36. & in univerſum in biſulcis HARVEI p. 280. & avibus *exerc.* 8. p. 25.

cuniculo die quinto liberum *c*) fuiſſe, cum ante nonum *d*) non adhærſecat; in ove non ante tertiam *e*), quintamque hebdomadem *f*).

Contra alii Cl. viri *g*) negant, ovum unquam liberum eſſe, aut ad paucos certe dies eam libertatem adſtringunt.

Die 22. in ove adhærere reperi, & ſuſpicor, multo præcocius; quam vulgo putetur, adhærere, ſed teneris, ut in tanta membranarum mollitie, villis, ut levi violentia de ſua ſede detrudatur.

Denique non omnes, multæ tamen feminæ, paucis a conceptu diebus; aliquæ etiam poſtridie *h*), & primis diebus *i*), nauſeas *k*), horrores *l*), carniumque averſationem *m*), & dentium dolorem *n*) percipiunt, quæ mala, ut vidi, uno, alterove vomitu *o*) levantur: neque debent cum iis confundi, quæ vel a retentis menſibus altero menſe ſuperveniunt, vel demum jam matureſcente fetu, a preſſione ventriculi accedunt, quando uterus nunc ad colon, & ad ſtomachum adſcendit, & preſſione ipſa in uterum, tum tardato ſanguinis per cavam venam portarumque reditu, denique inteſtinorum libera via nunc impedita, ſeriora, & ad partum uſque ſuperfutura mala facit.

Valde probabile eſt, prima illa naſcentis graviditatis ſymptomata eſſe a ſeminis maſculini ſubputrido, in corpus feminæ, reſumto halitu *p*): qua pene ratione in morbo miliari ſubtile venenum a cute repulſum, nauſeæ ſingularem ſpeciem & vomitum, & ſingultum excitat, ex quorum malorum primo ſuperſtes effugi, poſteriora fere funeſta ſunt.

Totum vero feminæ corpus ab eo halitu penetrari, carnesque ſalmonum deteriores reddi *q*), & urinam ipſam vaccæ, quæ taurum paſſa eſt, albam nunc adque potum ineptam eſſe *r*), febrisque paroxyſmos a venere facile recurrere *s*), utrique ſexui commune, hoc tamen in maſculo intenſius eſt.

c) GRAAF p. 316.
d) LANGLEY p. 167.
e) IDEM p. 166.
f) p. 162.
g) HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 10. obſ. 191. MONRO l. c.
h) G. v. SWIETEN T. IV. p. 451. 462.
i) MAURICEAU ibid.
k) GUILLEMEAU p. 2-8.
l) MAURICEAU p. 129. DIONIS p. 147.
m) PECHLIN.
n) G. v. SWIETEN IV. p. 451.
o) Sub initia graviora eſſe NENTER. *phyſiol.* p. 340. Poſtridie a nuptiis vomitus G. v. SWIETEN IV. p. 462.
p) GERIKE p. 107.
q) PERRAULT. *Eſſ. de Phyſ.* T. III. p. 321. Conf. L. XXVII. p. 571.
r) *Mem. de* 1767. p. 34. *s*) MADAI p. 84.

SECTIO II.

PRIMORDIA NOVI ANIMALIS.

§. I.

Iterum ingratiſſimum mihi impendet opus, ſcribere de iis, quæ multis a natura circumjectis tenebris velata, ſenſuum luci inacceſſa, hominum agitantur opinionibus: erit de iis ferenda ſententia, in quibus quod diſpliceat, quod infirmum ſit, ubique ſe offert, id autem parciſſime, in quo animus, tamquam in firmo aliquo fundamento, adquieſcat. Erunt librandа cum phænomenis contraria phænomena, cum argumentis contraria argumenta, ut demum nihil doceam certius, quam nihil me docere. Et eſt tamen etiam in deſperatione de problematis ſolutione ſua utilitas, proximumque eſt vero, nihil docere, quod falſum ſit.

Inquiremus primo, unde materia novi animalis adveniat; deinde quibus a cauſis ea materia in animal conſtruatur, quale ex conceptione in femina ſubnaſci oſtendimus. Tres autem in univerſum hac de origine ſunt opiniones, quarum alia ex mare, ex femina ſecunda, tertia ex utroque parente materiam embryonis repetit. Earum ſectarum audiendæ ſunt rationes; & ſi nihil certi poteſt confici, ſupererit, ut quod magis ſit probabile, id per ſuas cauſas oſtendamus.

§. II. *Num ex commiſto ſemine utriusque ſexus.*

Diximus *a*) antiquos, præter virile ſemen, etiam femininum admiſiſſe. Proximum erat, ut ex iis ſeminibus conjunctis fetus formaretur.

Ipſe adeo HIPPOCRATES, aut certe *b*) auctor libri *c*) inter HIPPOCRATICOS recepti, a ſemine muliebri prævalido muliebrem fetum naſci docuit, maſculum a vincente maris ſemine. Eamdem ſententiam, paucis mutatis, ARISTOTELES *d*) repetiit, ut tamen ſexus ab ejus ſeminis majori robore pende-

a) p. 24. 25.
b) Nam alia penitus ſententia eſt auctoris HIPPOCRATICI, qui *de diæta* ſcripſit.
c) Περὶ γονῆς. n. 7. &c.
d) *De gener. anim.* L. IV. c. 1.

penderet, quod de partibus genitalibus parentis alterutrius decederet: Neque inter nuperos ejus opinionis *l*) defenſores deſiderantur *m*).

Prior etiam EMPEDOCLES *n*), fetus partes diſcerptas in utriusque parentis ſemine reperiri, eas collectas in fetum unjri maluit. Ex matre & ex patre ſemen plurimi veterum *o*) derivarunt.

Variis tantum modis ſemen utrumque Cl. viri commiſcuerunt.

Fermentationem aliquam inter utrumque ſemen oriri, ſic maſſam incaleſcere, & ordiri novi fetus conſtructionem *p*). Spiritum ſeminalem maris acidum eſſe, feminæ lixivioſum, fervere ea ſemina, & ſe adtrahere *q*). Etiam plantarum vim ſeminalem ad fermenta alii revocaverunt *r*).

Spiritus alii in utroque ſemine contentos & commiſtos *s*) receperunt, aut ſpiritum marem docuerunt, materiam ſeminalem feminæ informare *t*).

Alii animal in utroque ſemine involutum latere *u*), partesve animalis formatas, quæ ab analogis partibus adtrahantur *x*), aut certe ex ſeminibus miſtis moleculam fieri, fetumque novum *y*).

Etiam telas exiguas *z*) ex ſubſtantia ſolida animalis maris textas, cum ovorum materie in novum fetum abire.

Utcunque modus hujus commiſtionis obſcurus ſit, tamen in hac opinione multum eſt ſpeciei, cum utriuſque ſexus neceſſaria conjunctio continuo animo ſe offerat, quæ in animalibus, præter pauca, ut putabatur, aliqua, ad novum fetum requiritur: deinde ipſarum plantarum, etiam longe plurima-

l) De duplici ſexu a duplici ſemine producto HOFMAN. *phyſiol. reform.* p. 341. H. VOGLI II. p. 10.

m) LAUNAI p. 51. 62. tantum, ut ſpiritus in ſeminalibus veſiculis in exiguum animal fictos pro ſemine adhibeat. Id animal a mare maſculum, a femina etiam femininum generatur, & in ſemine involutum latet LAUNAI p. 51. 65. 165. &c. Huc etiam auctor *Eſſ. of ſecundat.* p. 18. 45. &c.

n) Apud ARIST. *de gener. anim.* L. IV. c. 1. L. II. c. 8. L. I. c. 18.

o) ANAXAGORAS, ALCMEON, PARMENIDES, EMPEDOCLES, EPICURUS apud CENSORINUM c. 5.

p) CARTESIUS *form. fet.* p. 21.

q) PASCAL. *fermens.* p. 245. ſq.

r) SENGUERD. *Phil. Nat.* P. IV. p. 271. & nuper Cl. WALLERIUS vegetationem ad fermentationem retulit.

s) MAUBRAI *female phyſician.* VIEUSSENS *du cœur* p. 126. qui vult ſemina commiſta efferveſcere. Ex ſpecie viſibili abſorbta & retenta fit ſpiritus ſeminalis HELMONT. *Paradox.* p. 10.

t) BARBAT. *form. fet.* p. 105. & fere VIDUSSI. GEORGI *de homine prop. IX.*

u) LAUNAI *de la géneration* p. 65. 165.

x) Cor & alias *Venus phyſique* P. I. c. 17. P. II. c. 5.

y) LA MOTTE *gener.* p. 62. MAZIN. *Inſtit.* HEUERMAN. IV. p. 276. 278.

z) QUESNAI *Eſſays* p. 156.

rimarum, duplex ſexus; pulveris nempe maſculi vis fecundatrix, & feminis (quod ovum eſt) in altera planta perpetua, ante fecundationem, præſentia, quæ tamen irrita manet, niſi ea vis maſculæ analoga acceſſerit, quæ omnia nunc in plenam lucem ſunt conſtituta. Similitudo, quam alias fuſius exponemus, fetus cum utroque parente partita, ſimilia ſuadere videtur, in humano genere, & in brutis animalibus evicta, & demum in plantis *aa*).

§. III. *De Sexu Hypotheſis.*

Liceat antiquam hypotheſin hic paucis tangere; ſemen fetum marem redditurum in dextro maris teſte *a*) parari, & in dextro ſinu uteri marem concipi, & in dextris moveri, in ſiniſtris feminam *b*).

Siniſtrum teſtem addunt aquoſum ſemen a rene accipere ſui lateris, cum ſiniſtra vena ſpermatica non a trunco, ſed a renali ſit *c*).

Hinc virum, cui dexter teſtis primus eminet, marem generare, & viciſſim *d*); & quando mamma dextra gracileſcit, inter gemellos marem per abortum perire, feminam, quando ſiniſtra *e*).

Dextro teſte ligato, arietem generari *f*), & feminam, ſi ſiniſtrum lino interceperis.

Etiam apud nuperos *g*) ſcriptores hæc hypotheſis renovatur, ut ex cicatricibus ovarii vir Cl. edixerit, quot mares & quot feminas mater peperiſſet *h*), quam inciderat; & in ſemellipara femina dextrum ovarium ovis plenum tulerit, ſiniſtrum inane *i*).

Verum per experimenta innotuit, hominem unico teſte *k*) conſervato utriuſque ſexus prolem producere. Et

aa) Potiſſimum per Cl. KOELREUTERI experimenta, in tribus libellis accuratiſſime expoſita.

a) PARMENIDES, ANAXAGORAS apud PLUTARCHUM *placit.* L. V. c. 7. ARISTOTELES *gener. anim.* L. IV. c. 1. *hiſt. anim.* L. VII. c. 9. HIPPOCRAT. *aphor. ſect.* V. n. 48. *Epid.* VI. *ſect.* 2. p. 34. GALEN. *util. part.* &c.

b) ARISTOT. *hiſt.* L. VII. c. 4. qui partim tamen LEOPHANIS experimento tribuit.

c) GALEN. *util. part.* L. XIV. c. 9. AVICENNA *Canon.* L. III. *fen.* 21. tr. 1. c. 1. LEAL.

d) HIPPOCRAT. *Epid.* IV. *ſect.* 4. n. 25. GALEN. in *Comm.* ad eum locum.

e) HIPPOCRAT. *aphor.* V. n. 38.

f) PLIN. L. VIII. c. 47. DEMOCRITUS apud COLUMELLAM L. VI. c. 28. LEOPHANES apud ARISTOTELEM *gener. anim.* L. IV. c. 1. HIPPOCRATICUS AUCTOR *ſuperfet. ſect.* III. p. 46. Edit. FOES.

g) PLAZZON. c. 5. p. 17. ed. belgic. 12. WEDEL *nat. gravid.* p. 30.

h) MORASCH. *phyſiol.* p. 300.

i) BEHLING. *uter. rupt.*

k) FRANCO *hern.* p. 59. PARE' *admin.* p. 21. KOLBE *Deſcript. du Cap de bonne eſpérance* I. p. 273. ENT. *oper. omn.* p. 462. DIEMERBROECK p. 122. *Eph. Nat. Cur. Dec.* II, *ann.* 3. obſ. 66. *Dec.* I, ann. 4. obſ. 13. VERHEYEN. p. 112. ALBERTI *Med. Legal.* I. p. 54.

Et fetus mares in ſiniſtro uteri latere decubuiſſe *l*), feminas in dextro.
Et tuba dextra deleta & puerum, & puellam generatam fuiſſe *m*).

§. IV. *Hypotheſis* Ill. de Buffon.

Democriteam *b*) & Hippocraticam *c*) potiſſimum hypotheſin *d*) vir facundiſſimus ſibi ſumſit ornandam.

Materiam eſſe in natura rerum *e*), quæ nutritioni, & evolutioni omnium plantarum, animalium omnium, deſtinata ſit, ſemper viva, ſemper *activa f*). Incorruptibiles ejus moleculas eſſe *g*), inque organica entia componi *h*), ſimillima magnorum & conſpicuorum animalium & vegetabilium. Arbores germinibus fieri, quæ & ipſa ex entibus organicis ſimilibus fiant *k*), ſiquidem in arbores abeunt *l*); neque ſaltum dari inter plantas & animalia *m*), & vegetabilia in animalia perfici, iterumque in vegetabilem naturam redire *n*). Utroque officio, quod diximus defungi eamdem materiam *o*), dum ſe cuique parti plantæ, aut animalis *adſimilat p*), formamque partium intime penetrat; & quodque animal eſſe *interiorem modulum q*), in quo materies nutritia figuram ſuam, tamquam in modulo accipiat, ſeque animali adſimilet. Eas particulas per os recipi.

Quando

l) Caroensis in Mundinum p. CCXX. C. Stephan. p. 302. Massa *introd.* p. 436. Vesal. p. 652. C. Hofman. *us. part.* p. 305. Amatus *Cent. I. Cur.* 70. T. Barthol. *hiſt.* 88. L. V. Harvei ex brutis *gener. anim.* p. 232.

m) Cyprianus *epiſt.* ad Millington p. 12.

b) Semen a toto corpore & a præcipuis partibus carnoſis & membranaceis defluit Plutarchus *Placit. Phil.* L. V. A dextris & lævis Parmenides. Censorinus.

c) Ex omni parte maris & feminæ defluere ſemen, iconemque partium corporis univerſarum modulo quaſi expreſſam indui, atque adeo ſimilitudinem parentum internam in fabrica, externam in facie exprimere Περὶ νούσων. Etiam alii apud Aristotelem *gener. anim.* L. I. c. 17.

d) Non diſplicuerat Aristoteli L. IV. c. 1. neque Sphæro apud Laertium L. VII. c. 1. neque nuperis ut Archangelo Piccolomineo *prælect.* p. 157. Italis apud Bourguetum L. IV. p. 154.

e) *Hiſt. natur.* II. p. 420. 303.

f) T. VI. p. 84.

g) Id. II. p. 340.

h) II. p. 24.

k) Vita animalis eſt ſumma vitarum partium, II. p. 340.

l) ib. p. 25, 46.

m) p. 8.

n) p. 321.

o) p. 340.

p) p. 420.

q) p. 41. 42. Pancouke p. 44. 45.

Quando eadem materies ita abundat r), ut ad nutriendam plantam, aut ad alendum animal, nunc ſuperflua ſit, remittitur s) eadem ab omnibus partibus corporis, in proprium receptaculum, liquida ſpecie. Ea receptacula ſunt teſtes utriusque ſexus t). Non generant adeo animalia immatura, quod nulla corpuſcula organica ſuperflua habeant u). Et craſſi ſunt eunuchi x), quia nihil ipſis decedit; Et ſenes infecundi, quia eorum partes nimis duræ nihil organici remittunt y).

In eo humore omnes moleculæ corpori animalis analogæ continentur, omnia adeo quæ requiruntur ad formandum ens minus, ei perfecte ſimile z), a quo hoc novum animal naſcitur. Ejus enim moleculæ cuique parti corporis animalis analogæ ſunt, a qua quæque in teſtem remittitur, & earum quaſi *extractum.*

Adeoque, quando ea materies per interiorem modulum animalis tranſiit, & nunc faventem uterum reperit, tunc quidem animal a) ejuſdem ſpeciei moleculas unitas producit. Si minus favens fuerit is uterus, generantur entia organica, diverſa ab animale, a quo ſemen defluxit: qualia ſunt corpuſcula organica liquorum ſeminalium utriusve ſexus b); aut infuſæ cum plantis aquæ hoſpites vermiculi c).

Eam productricem materiem fieri d) ajunt corpuſculis organicis mobiliſſimis, quorum motus *figatur* e) a particulis *brutis* ejuſdem materiei, & potiſſimum a ſalibus & ab oleis. Ab iis elementis liberatam eamdem materiem ad *actionem* redire, & varie vegetare, inque entia animata, motuque progreſſivo donata abire f).

Hanc eamdem productricem materiem in ſemine g) virili contineri, &

r) p. 420.
s) Buffon II. p. 55. 62. 63. 64. 329. Pancouke p. 49. Brutæ particulæ excernuntur, Buffon ib. p. 44. 55. aut ad arboris modum creſcunt T. VI. p. 85.
t) ib. p. 63. 64.
u) ib. p. 50. 329. 330.
x) ib. p. 67.
y) p. 576.
z) p. 58. 329. 330.
a) p. 49. 421. Pancouke p. 49.
b) p. 58. 421.
c) p. 255.
d) p. 421.
e) ibid.
f) ibid.
g) p. 59. 62.

& animalcula facere, quando moleculæ ſatis magnæ ſunt; ut oculos nunc feriant *h*). In liquore corporis lutei ſimilia reperiri. Semen eſſe feminæ *i*), maſculo ſimillimum *k*), quod eodem modo *decomponatur*, & organica corpuſcula ſimilia contineat, quorum eadem ſint phænomena. Et ſemen utriusque ſexus fieri a particulis organicis, eſſeque *extractum* totius corporis animalis *l*).

In omni materie animali ejus materiei organicæ vim magnam contineri, quæ in aqua infuſa *m*), liberata ſalibus ſolutis & diſcedente oleo, in motum nunc cieatur.

In ſeminali utroque liquore majori copia *n*), quam in reliqua animali ſubſtantia, eam organicam materiem reperiri, aut certe manifeſtiorem eſſe, neque egere evolutione & putredine. Retentam eamdem in aliqua animalis parte in viva entia coire, tæniam *o*), aſcarides, vermes, etiam hepatis, aut vulnerum, anguillas farinæ *p*), aceti, microſcopica *q*) demum animalia. Etiam venenum viperarum, & canis rabidi *r*), ad ea animalcula pertinere, ſemper enim hanc materiem in organiſationem tendere.

Non eſſe, quæ diximus, vera animalcula; cum in gelatina carnis coctæ contineantur, in qua vis ignis nullum vitæ locum reliquiſſet *s*): parum tamen differre *t*). Cum præterea in clauſis vitris multorum animalium & plantarum, quæ dicuntur, infuſiones ſimiles particulas organicas *u*) generent.

Quæ in ſeminali ſunt materie, eas in animalculum parentum ſimile conjungi *x*), quando utrumque ſemen in utero miſcetur. Abundantiam facere gemellos *y*). Si quando in corpore luteo utrumque ſemen miſcetur, fieri

h) p. 300.
i) p. 59. &c 421.
k) p. 208. 422.
l) p. 58. 62.
m) p. 422.
n) ibid.
o) p. 301. 423.
p) Ex unione molecularum organicarum p. 322.
q) p. 303.
r) p. 422. 423.
s) p. 257. 259. ſqq. 323.
t) p. 302.
u) p. 255.
x) p. 59. PANCOUKE p. 56.
y) BUFFON p. 349. 556.

fieri partus tubarios z). Etiam in ſcroto poſſe fetum fingi, ſi eo ſemen femininum venerit a).

Sodalem habuit experimentorum & adſtipulatorem Cl. TURBERVILLE NEEDHAM, profundæ meditationis virum, & cujus hic alte in naturam formatricem penetrantem indaginem non poſſumus ſequi.

Pariter idem & utrumque b) ſemen adoptavit, & organica in utroque corpora, atque materiei nutritiæ per tot cola perfectæ abundantia ſemen formari c) docuit.

Eam materiem, ex qua ea corpora formantur, quæ toties diximus, oſtendit communem eſſe vegetabilibus & animalibus, ut promiſcue plantæ animalia nutriant d), plantasque animalia: eademque materies & ad vivendum apta ſit, & ad vegetandum: ad vitam quidem adque velocem motum, ſi principia activa evoluta fuerint e), ut in animalculis microſcopicis fit, quæ ex ſeminibus de gelatina reſoluta naſcuntur f): iterumque eamdem materiem viciſſim ad humiliorem naturam deprimi, ut animalcula microſcopica, quæ pereunt, & in gelatinam relabuntur, daturam plantas g), aut zoophyta. Eo etiam ſeminales vermiculos refert h).

Porro ſemen animalium *in ſtatu exaltationis* eſſe, ſive ad celeres motus & velocem vegetationem aptum i). Quare non dubitat animal arborem vocare, cujus k) rami convoluti ſint, & ſyſtema molecularum organicarum l).

Idem, ut BUFFONIUS, reſiſtentem vegetationi cauſam in ſalibus m) quærit, qui iidem etiam animalcula microſcopica occidunt n).

Præcipuas ergo, quod ad formationem animalium, opiniones cum

L 2 BUF-

z) p. 357.
a) p. 360. Hiſtoriam B. de S. DONAT præ oculis hic habuit vir Cl.
b) In corpore luteo p. 209.
c) p. 166.
d) p. 271.
e) p. 379.
f) p. 219. ſqq. 225. 241. Junius zoophytum plantæ propius, per ætatem plus ſenſus accipit *Comm. Acad. Petrop. Nov.* T. VII. p. 385.
g) p. 291. 242.
h) p. 242.
i) p. 209.
k) p. 425.
l) DIDEROT. *Interpret. de la Nature* p. 158.
m) p. 278. 230. 280.
n) p. 280. PARSONS *of gener.* p. 105. de ſalibus fixis.

BUFFONIO communes habet, etſi, ut alias dicetur, aliud principium formandi veri fetus proponit.

Sic etiam bibliopola *o*), tamen non abſque ingenio, BUFFONII hypotheſin ſibi defendendam ſumſit, & eamdem adoptavit Cl. VAN DER MONDE *p*).

§. V. *Num a ſolo mare?*

Fetus ex ſemine maris ſolo provenire DIOGENES *a*) tenuit, & HIPPON, & ſecta Stoica.

Deinde cum ſcholæ fere commiſta ſemina admitterent, paſſim tamen aliqui patri faverunt, ut ſemen etiam maris, tamquam ſemen alicujus plantæ, in muliere, tamquam in fecunda terra, radices agere docerent *b*).

Et nuper pictor *c*), qui ad naturæ cognitionem animum adplicuit, a patre adeo certo germen novi animalis derivari defendit, ut etiam conſpicua mole, fabæ, in ſemine equi conſpiceretur: inque quadrupedum aliorum ſemine maſculo embryones fluidi ſunt, qui in vagina feminæ continuo dureſcant: neque plus ad vitam requiri, niſi embryonis ad uterum adhæſionem.

Ipſum demum fetum humanum in ſemine viſum, etiam icone expreſſum, IDEM dedit *d*). Et lacertum propria ova ſuo ſucco maſculo fecundare *e*); In ranis vero maribus *f*) embryones adparere.

Sed oſtenſum eſt, bufonem marem ova quidem geſtare *g*), & ſurinamenſem illum dorſum plenum ovis habere fecundatis, & ranas novellas emittentibus *h*); cæterum feminam ejus generis verum ovarium habere, ſuoque modo parere, & a partu demum fetus in dorſum partis irrepere *i*).

In teſtibus cylindricos ſpiritus æthereos eſſe, cum quinque acutis eminentiis, hominum nempe rudimenta *k*), alterius viri eſt hypotheſis.

Sed

o) PANCOUKE *de la production.*

p) *De l'art de perfectionner l'eſpéce humaine* I. p. 126.

a) CENSORINUS *de die natali* c. 5.

b) FABRI *gener. anim.* p. 156. Sic. *Phil. Tranſ.* n. 145.

c) GAUTIER *obſervat. périod.* ann. 1756. m. Novemb.

d) Hæc ornaverat LAUNAI.

e) GAUTIER ibid.

f) ibid.

g) DUVERNEY II. p. 396.

h) JACOBÆUS p. 20. VALISNER. *Oper.* T. II. P. 444. Cum nuper CL. FERMIN cellulas dorſales ovorum feminæ bufoni tribuat *malad. de Surinam* p. 154. utiliter ſubvenit nobis CL. DAUBENTON, qui in nitidis iconibus rerum naturalium t. 21. pipam marem cum dorſo fetifero depinxit, feminam minoris ſtaturæ, dorſo nudo.

i) *Verhand. der Hollandz maatſchapp.* T. VI, p. 273.

k) SANTANELLI *lucubrat.* III. p. 54.

Sed imprimis celeberrima Leeuwenhoeckii theoria huc pertinet. Diximus *l*), in maſculo ſemine plerorumque animalium animalcula minutiſſima & mobiliſſima reperiri.

Ea animalcula nunc ajebat Delphenſis *m*) olim conſpicillorum fabricator, eſſe primordia animalium. Cl. Garden ejus ſyſtema perfecit *n*). Manifeſtum eſſe Cl. vir docuit, ovum, quod maſcula vi caruerit, in eodem calore, qui eſt incubantis gallinæ, in nauſeoſiſſimum, & inordinatum liquamen contabeſcere. Si vero breviſſimi illi galli amores acceſſerint, non putreſcere idem ovum, ſed in eodem primum confuſum quid, deinde capitatum vermiculum, & ex eo vivum pullum patri ſimilem formari.

Nunc a mare ad feminam nihil advenire, niſi viſcidi quid, in quo animalcula natant; neque ſatis certum eſſe, glutinoſam illam maſſam in uterum, aut in ovarium venire. Animalcula vero, quæ in ſemine galli ſint, ſimillima eſſe illi primum naſcenti in ovo animalculo. Neque enim ſeminalia animalcula homini ſimilia eſſe *o*), ut pene per jocum a nonnemine dictum ſit. Vermiculum, quem *galbam* vocabat Harveius *p*), primordia galli in ovo ſubnaſcentis, & quidem omnium animalium primordia referre *q*). Nihil in matre ejus vermiculi ſimile in ullo humore reperiri; ſed eſſe in maſculo ſemine ſolo, & ſemper, & quidem in omnibus animalibus, etiam in homine *r*). Nihil adeo vero propius videri, quam eum in ovo vermiculum, eam galbam, eſſe unum animalculorum, quæ cum ſemine galli advenerunt.

In ipſis plantis, inque ſeminali globulo *s*) farinæ ſtamineæ, vermiculum reperiri.

Caput *t*) autem & dorſi ſpinam *u*) eſſe, quod in animalibus oſſibus præditis primum adpareat.

L 3 Ejusmodi

l) L. XXVII. p. 520. &c.

m) *Exper. & contempl.* p. 27. 28.

n) *Phil. Tranſ.* n. 192. Boerhaave *prælect.* T. V. P. I. p. 369. 370.

o) In icone Dalempatii *Nouvelle de la République des Lettres* ann. 1699. Conf. L. XXVII. p. 537. Refutavit Leeuwenhoeck *anat. contempl. II.* p. 276. Animalculum facie humana in vegetabilium infuſo Joblotus pinxerat.

p) *Exerc.* 17. Garden *Phil. Tranſ.* l. c. Malpigh. *ov. incub.* T. I. p. 1. 4. 5. Carinam dixerat Fabricius *form. ov.* p. 43.

q) Monro *Eſſ. of a Soc. at Edimb. Phil. Tranſ.* n. 193. Conf. cum ranarum iconibus, Swammerdamii, Roeselii.

r) Ruysch. *theſ. VI.* t. 1. f. 1. Conf. p. 56.

s) Hill. *outlines* in amaryllide. Negaverat Hambergerus *phyſiol.* p. 730. 731.

t) Fabric. *form. fet.* p. 34. 35. Kaauw. *impet.* n. 78.

u) Aristotel. *Hiſt. anim.* L. 3. c. 7. Fabric. ibid.

Ejuſmodi nempe animalculum, longa via, ex utero, quo ſemen maſculum pertingat, forte ex tuba, nam & eo perveniſſe *x*) creditur, advenire in ovum, quod eo tempore a veſicula GRAAFIANA non diſtinguebatur, & ſecundum alios ovi jam ſoluti *y*) vaſculis ſua umbilicalia vaſcula offerre, quæ caudam faciant *z*) vermiculi, ut arteriæ arteriis, venæ venis inſerantur: quale quid fit, dum in arborem ramus inſeritur. Vel demum omnino vermiculum per foramen *a*) valvula *b*) munitum in ovum penetrare: recepto novo hoſpite valvulam claudi *c*), ne novi in idem ovum vermiculi adveniant. In eo ovo ali vermiculum, ſucco, qui in eo eſt, gelatinoſo *d*), ut forte aliquamdiu ſeminis *e*) maſculi penu vitam ſuſtentet: & porro ovum cum vermiculo in uterum devolvi, eſſeque ei pro placenta *f*): Quare intelligi, cur & in plantis, & in animalibus ovi, hoſpitii novi animalis, cum vermiculo, ſive ipſo animalculo, conjunctio requiratur.

A mare tamen plus eſſe, & eſſentiam novi animalis: hinc in fetu hybride pleraſque partes patris eſſe ſimiliores: ſed iſta fuſe exponemus.

In ſemine plantæ, dum increſcit, adventitium aliquod & hoſpes corpuſculum adparere, quot tot emittat venas, quot ſint ſeminis lobi; eas venas per hos lobos diſpergi. Id corpuſculum veram novam plantam eſſe: ſemen vero, quod vulgo vocatur, involucra tantum præbere *g*).

Paulo aliter quidem LEEUWENHOECKIUS *h*), qui ovaria GRAAFIANA pro mera teſtium maſculorum imitatione habuit, qualia prior ATHENÆUS *i*) docuerat, & priori ſeculo C. HOFMAN *k*).

Hæc

x) GARDEN. Hinc uno coitu totum ovarium fecundatur. In tubam adtrahi HARTSOEKER. *remarques* p. 71.

y) MITHOF. p. 15.

z) KAAUW. *impet.* n. 85. add. HARTSOEKER. *Suite des conjectures* p. 113. 229. *Dioptrique & Journ. s Savans* ann. 1695.

a) In bombycis ovo *Arcan. & contempl. II.* p. 44. Eam valvulam in animalculorum marinorum ovis vidit, excluſuram aquam BASTER. *Act. Haarlem. IV.* p. 480.

b) ANDRY *des vers* p. 197. 198.

c) HARTSOEKER *dioptriq.* p. 228.

d) IDEM ibid. Ovo paſci LEEUWENHOECK. *anat. & contempl. II.* p. 162. Conf. *arcan. natur.* p. 66.

e) GRUDER p. 337. KAAUW. *impet. fac.* n. 104. NEIFELD *ſecret. II.* p. 212. de particulis organicis.

f) *Dioptrique* p. 230.

g) LOGAN. p. 25.

h) *Anat. contempl.* I. p. 52.

i) Apud GALENUM *de Semine* L. II. c. 1.

k) *Apolog.* L. II. c. 152.

Hæc hypotheſis in Belgio continuo profundas radices egit, cum eam NICOLAUS HARTSOEKER, & HERMANNUS BOERHAAVE, & A. KAAUW: in Anglia KEILIUS, G. CHEYNE, aliique *l*), ornandam ſuſciperent. Sed etiam CHRISTIANUS WOLF *m*), Cl. MITHOF *n*), & I. PHILIP. BURGGRAV *o*): & in Gallia Cl. GEOFROI *p*) & Cardinalis DE POLIGNAC *q*), & Cl. DE SUPERVILLE *r*), & J. LIEUTAUD *s*) eo conſenſerunt. Nuper adhuc Cl. C. G. LUDWIG *t*) plus ſpeciei in ſententia vermiculorum reperit.

In Suecia auctor ANONYMUS *u*); in Italia Cl. SCARDONA *x*), ad eamdem opinionem inclinarunt; neque ab ea LANCISIUS remotus fuit *y*).

§. VI. *Objectiones.*

Accuratiſſime primus VALISNERIUS *a*) novam hypotheſin expendit, tum alii numeroſi *b*) auctores Itali, aliique.

Primum argumentum ſumitur ab animalibus hybridibus *c*), atque ipſis infantibus *d*), in quibus ſæpe matris imago exprimitur. Sed ei argumento erit ſuus locus.

Porro

l) l. c. *New. theor. of generat.* p. 225. &c.
n) *Defenſ. ſyſtem.* LEEUWENHOECK.
o) *De Aer. aq. loc. Francofurt.* p. 158.
p) *In theſi ergo homo ex verme.*
q) *Antilucret.* L. VII.
r) *Phil. Tranſ.* n. 456.
s) *Phyſiolog.* p. 210. 211.
t) *Phyſiolog.* n. 553.
u) *Dilucidat. uberior de orig. anim.* p. 53.
x) *Aphor. de morb. muliebr.* p. 208.
y) *Oper.* p. 283.
z) LOGAN. p. 25.

a) *Lib. della generaz.* P. I.
b) J. F. SCHRADER, J. WOODWARD. *Supplem.* p. 25. LYONNET *Théolog. des Inſectes* p. 222. 223. &c. BOURGUET *bibl.* T. IX qui gloriatur, ſe VALISNERIUM pro vermiculis pugnantem convertiſſe. M. LISTER. *conchyl. bivalv.* & *conchyl.* III. RAI *three diſc.* p. 59. G. C. SCHELHAMMER. *ars med.* II. p. 111. BLAIR. *botan. eſſ.* VAN DER STERREN *van der teeling.* GEUDER *de ferment.* VOLPINI p. 145. PAITONI *della generaz.* MAITREIEAN *du poulet.* LAUNAI *de la génération* c. 10. DUVERNEY II. p. 389. MULLER *de Oeconomia generat.* VATER *phyſiol.* p. 325. SCHLICHTING *in Verbrügg.* p. 66. *Auct. van der Natur.* IMBERT. *de generatione.* PLOUQUET *de generat.* p. 46 &c. HAMBERGER. *phyſiol.* p. 154. C. LINNÆUS *ſponſal. plant.* p. 25. SENAC. *Eſſ. de phyſiq.* p. 235. BUFFON II. p. 159. &c.
c) BLAIR. SENAC l. c.
d) SCHLICHTING. l. c.

Porro ANT. VALISNERIUS, aliique, objecerunt, nimiam naturæ prodigalitatem *e*) videri, ſi innumerabilia animalcula in unico coitu effunderentur, ut vel omnia intereant, vel certe unicum in novum animal *f*) convaleſcat. Et eſſe æque numeroſos in animalibus uniparis vermiculos, ac quidem in multiparis *g*). Neque intelligi, quare unum ovum, non omnia *h*), a tanto vermiculorum exercitu, fecundetur.

Ad iſtam objectionem reſpondetur *i*), naturæ familiare eſſe, innumerabiles fetus effundere, ut unica planta, unicum animal renaſcatur.

In uno fungo ſemina vix numerabilia *k*), in unico filicis folio tantum reperiri ſeminum, ut integra regio ex unius folii fetubus filicibus tegi poſſit. Etiam piſces & inſecta, incredibilem vim ovorum ſuo ventre continere. Naturam cavere innumeris periculis, ex quibus novo animalculo ſit enitendum. Et nihil in rerum univerſo perire, neque organicam fabricam majoris impenſæ eſſe, quam bruta eſt confuſio: fierique poſſe, ut magnificentiæ divinæ ſit, quam plurimum bene ſtructorum entium eſſe, rudis & indigeſtæ molis quam minimum. Addunt uterum immenſum eſſe mare, ſi cum vermiculorum parvitate comparaveris: plurimos ergo requiri, ut unicus ad portum perveniat *l*).

Unicum, minutum, & inviſibile ovum *m*) diximus maturum eſſe, & de rima ovarii in tubam & uterum deſcendere. Multis modis nunc credas fieri poſſe, ut unicus vermiculus cum eo ovo coaleſcere poſſit. Ecce exemplum: poſſunt in eo ovo tria, aut quatuor tantum vaſcula eſſe fluitantia, in quæ ſimilia umbilici vaſcula poſſint implantari. Hypotheſis eſt, ſed continuo vides, potius periculum fore, ne nulla fecundatio locum habere poſſit, nullum, ne nimia.

Naturæ eſſe quamdam in vita & incremento inſectorum analogiam addunt

e) VALISNERI P. I. c. 10. n. 21. c. 9. n. 4. BOURGUET. Lettre III. V. DER STERREN p. 14. HAMBERGER p. 732. VERHEYEN. L. II. p. 65.

f) VOLPINI p. 145.

g) LISTER *conchyl. bivalv.* p. 114. VALISNER. n. 23.

h) CAMERAR. *medic. eclect.* p. 69. VALISNERI. BLAIR. p. 314. VERHEYEN. LYONNET. *Auct. van der Natur.* n. 861. FISCHERUS.

i) *Phil. Tranſ.* n. 145. etiam MAUPERTUIS *Negre blanc* c. 4. In rana ova 1100. SWAMMERDAM p. 805. Animalculum aquaticum ova habet 3200. WORF. *abſicht. III.* n. 97. Cancer ova 12444. BASTER T. II. *beluſtig.* p. 13.

k) Semina 125000. lycoperdi non ſuperant cubum, cujus latus capillus eſt *Phil. Tranſ.* Ad 14.000.000. in pollice quadrato ſemina numerat BAKER. *employm.* p. 418. & 777. milliones in uno grano BIRCH. T. II. p. 294.

l) BERGER ad VALISNERIUM p. 152. DIETERICH. περι ζωων σπερματιζ.

m) Etiam VALISNERIUS.

addunt viri Cl. Inſecta ſub prima ſuæ vitæ principia vix mobilia eſſe *n*), ſenſim eorum vigorem cum perfectione invaleſcere. Hæc vero primordia animalis multo celerius ſe agitare, quam embryo ovo receptus, & ipſe jam maturus in utero hominis, vel animalis, fetus.

Sed etiam fetus imperfectos eſſe, ſenſim eorum fabricam perfici, & articulari. Nunc vermiculos perfecta ſui generis eſſe animalcula *o*).

Ea vero conſuetudo non ſatis certa eſt. Nam eruca vegeto motu cibum quærit: eadem in chryſalidem mutata quieſcit, ſimilis cadaveris.

Ita *gallinſecta* REAUMURII *p*) mobilia, dum juniora, abeunt in immobile tectum, ſub quo fetus convaleſcunt. Demum puncti ſalientis valens motus eſt: neque certum eſt, non prius ſalire, quam conſpicitur. Cum enim primis 48. horis folliculus, & amnios, & fetus ipſa, mole increſcant *q*), non dubium eſt, cor ſaliiſſe, a quo earum partium totiusque fetus pendeat incrementum. Eum vero motum pelluciditas *r*) & parvitas fetus reddit inconſpicuum.

Poſſit ergo fieri, ut motus vermiculi ſeminalis non diminuatur, poſtquam in carinam, pullique embryonem abiit.

Vermiculum abſque aurelia *s*) tranſire in ſtatum perfecti animalis: alii viri Cl. objiciunt, & eſſe in eo longam caudam, aliasque partes, quæ vermi conveniant *t*), quas a ſuis muſculis regi oporteat; eos vero muſculos unaque caudam evaneſcere, & alia organa; neque dici, ut nova membra formentur, quæ homini conveniant.

Multæ partes animalis, dum increſcit, deponuntur, cauda ranæ etiam evidentiſſime *u*), tum ejus branchiæ, quæ girino, natatili animali propriæ, in rana nullæ ſint: & pinnæ culicis *u**). Et eruca aſperas arterias amittit, quan-

n) VALISNER. c. 10. n. 20. BUFFON II. p. 352. PLOUQUET. p. 46. 47. *Auct. von der Natur.* n. 860. 861. MAITREIEAN p. 313.

o) PLOUQUET. VAN DER STERREN p. 15.

p) *Anc. Mem.* T. X. GEOFROI *Inſect.* I. p. 499.

q) *Form. du poulet* P. I. p. 42. 43. 44.

r) ibid. p. 178.

s) VALISNERI c. 10. n. 6. MAITREIEAN p. 305.

t) VALISNERI.

u) JACOBÆUS t. 1. f. 12. HARVEI p. 118. BRADLEY *phil. acc.* p. 105. add. KUNDMAN. p. 401. ſq. 415. LANGHANS *ſat. ſileſ. mantiſſ.* III. & prior CYSAT *beſch. der IV. waldſtätt. Seeu* cum ic.

*u**) DERHAM. *Phyſ. Theol.* L. III. c. 6.

quando in papilionem maturuit *x*), novusque pro priori ventriculus ſubnaſcitur *y*). Et ſatis idoneos teſtes reperio *z*), etſi alii rejiciunt *a*), ut in Europa ranæ caudas deponunt, ita contra in Surinamia ranas in piſcium naturam redire, caudasque exſerere, dum pedes deponunt *a**).

Neque analogia nimium debet extendi. Vermiculus enim ſeminalis non debet cum eruca comparari, quæ in chryſalidem abit. Ea enim ex ovo, ſemine maſculo impregnato prodit, vermiculus vero ovum imprægnat. Sed etiam cauda vermiculi, per meum in ovo incubato experimentum, ipſum corpus eſſe poteſt. Nam vaſa umbilicalia paulum ſuper caudam pulli exeunt *b*).

Demum omnino non eamdem eſſe vermiculi, quam adulti animalis fabricam *c*), & præcipuas tantum partes in vermiculo eſſe evolutas, artus adhuc corpori adplicatos latere.

Incredibilem pergunt eſſe vermiculorum parvitatem *d*), ex qua intra paucos dies in avibus conſpicuam galbam naſci poſſe non videatur probabile.

Gallinam ova fecunda ponere 20. diebus ab ultima venere, neque adparere, qui poſſint *e*) vermiculi tanto tempore vitales ſuperfuiſſe.

Non dici, cur iidem in ſemine non creſcant *f*), neque unde reparentur, quando per venerem diſperditi fuerunt, ſi non coëunt *g*): & ſi coëunt *h*), & reparantur, eſſe adeo perfecta animalia, nulli porro metamorphoſi ſubjecta *i*).

iS

x) Reaumur *Mem. I.* p. 613.
y) Idem ibid. p. 370.
z) Seba *theſ.* T. I. t. 78. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obſ. 171.
a) Linn. *muſ. Adolph. Frid.* p. 50. *Phil. Tranſ.* n. 486.
*a**) Nuper Ill. eques C. v. Linné confirmavit, piſcem eſſe, qui in Surinamia in ranam perficiatur, non contrario ductu ranam in piſcem diminui Mus. Regiro. T. II. *pidr.* p. 40. Sed reperio in *Mauritii* Cappeler venerabilis Senis, in edita Montis Pilati deſcriptione, utique in ſtagnis circa S. Urbanum ranas reperiri, cauda grandi, ore parvo, quas non poſſis pro girinis, aut imperfecto animale habere. Quare hæc tota metamorphoſis, quæ maximi ſit ad generationem animalium exponendam momenti, uberiori luce etiam nunc indiget.
b) *Form. du poulet I.* p. 69. 87.
c) Burggrav. p. 173 &c.
d) Woodward. l. c. Lyonnet p. 223. Nimis parvum eſſe initium, ex quo homo naſci. Imbert p. 19.
e) Van der Sterren p. 9.
f) Hamberger p. 732. Lyonnet p. 223.
g) Lister. Non intelligi, ut reparentur Lyonnet p. 222. Volpini p. 155.
h) Kaauw. &c. L. XXVII. p. 537.
) Duverney II. p. 389.

Si ſponte in ſemine generantur, nihil intereſſe, quin etiam fetus ſponte generetur.

Ex chryſalide perfectum animal, ex membranis fetus, ſive humana chryſalide, nondum perfectum fetum prodire *k*).

Monſtro ſimile videri, idem animal bis naſci *l*).

Etiam hic poſſis reponere, utique fetus eo rapidiora eſſe incrementa, ut eſt origini propior *m*). Poſſe ergo celerrima eſſe, quando primum vermiculus ſuum umbilicum in ovi vaſcula infixit: & una preſſio calidi aëris ſuccos ovi in fetus venas urget. In ovo gallinæ nondum incubato vivere embryonem de ſucco ovi, nec velociter creſcere, quod ad id incrementum aëris preſſio requiratur. Inſectorum eſſe privilegium, perfecta ex chryſalide prodire, quæ ſibi ſolis relicta victum debeant ſuo labore quærere; non parem eſſe cauſam, cur quadrupeda animalia, & volucria, matri nutrici a natura commiſſa, æque perfecta ex ſuis membranis prodeant. Modum, quo vermiculi in ſemine generentur, utique ignorari, ſed ubicunque novum animal naſcitur, perinde ſupra noſtras vires eſſe explicare, per quas leges formetur. Semel naſci hominem, neque nativitatem eſſe, quando fetus ad ovum adhæret, ſed conceptionem.

Et hujuſmodi argumenta poſſunt & hinc & inde jactari. Oportet autem, ut ea recte expendamus, tertiam opinionem exponere, quæ ex matre fetum repetit.

§. VII. *Num Fetus ex matre ſit?*

Neſcio quid ſimplicius hæc opinio habet, quæ etiam inter antiquas ſit. Certum enim eſt, ex femina animal naſci, multo minus certum, ex mare in feminam veniſſe.

Omnia pene animalia & univerſæ plantæ, ſemina ferunt, & pariunt, neque neceſſe eſt in plurimis, ut maris vis accedat. Arbores enim ramos ſuos *a*) in novos pariter fetus abituros, ex matre planta, abſque ſuſpicione adſperſi ſeminis maſculi producere notiſſimum eſt, quod idem polypi eſt privilegium.

In radice plantarum liliacearum *b*), inque oculo, ſive nodo arboris, ramum

M 2

k) BUFFON II. p. 159. VALISNER. c. 10. n. 9.

l) VALISNER. c. 10. n. 10.

m) *Form. du poulet* II. l. c. p. 42. ſq.

a) Ita C. GOTTLIEB NEUMAN. *de excluſione ovulorum in ſalacibus abſque ullo prægreſſo coitu.* Lipſ. 1717. Decidere ſponte ova, quando matura ſunt, ut in arboribus.

b) Tulipa, colchico, narciſſo, tritici tubulo, DU HAMEL *hiſt.* p. 167.

ramum contineri *c*) conſtat, & in his exemplis novas plantas ſtructas adparere, quæ pollinem maſculum non ſenſerunt, ut etiam quatuor generationes ſucceſſurarum plantarum, in hyacinthi bulbo *d*) viſæ ſint.

In aceris maximi plantula ſeminali germen alterius plantulæ paratum oſtendit Cl. PARSONS *e*), & in flore piri acinos, etſi multis adhuc involucris a ſemine mare defenduntur *f*): & ejuſmodi plantulas eæ omnes ſtirpes producunt, quæ in alio ſtipite organa maſcula habent, & ab eo remotæ virgines ova pariant.

Inter animalia certiſſimum eſſe, plurima abſque mare parere, polypos, corallinas. Etiam aphides virgines *g*), nullo a mare unquam tactas, pullos pariunt, & eas virgines, etiam quæ per multas generationes ex virginibus matribus ſunt natæ *h*), pariter abſque mare fecundas eſſe conſtat, quod certe argumentum eſt ex potentiſſimis.

Formicaleonem *i*), ut exiit de chryſalide, continuo ovum, aut duo ova parere legimus, quem certum ſit tamen, a nullo mare potuiſſe fecundari. Et abſque venere parere monoculum *k*) novimus, & papilionem *l*). Cl. teſtis adeſt cantharidum liliorum etiam ova in matre perfecta ineſſe *m*).

Non eſt adeo neceſſe, dubias hactenus quadrupedum *n*) fetuum gravidi-

c) BONNET *corps organiſés I.* p. 268.
d) BONNET ibid. p. 103.
e) *On generat.* p. 70.
f) BONNET. ibid.
g) BONNET. *Phil. Tranſ.* n. 170. REYGER. *Danziger geſellſchaftl: abhandl.* T. II. n. 6. GEOFROI I. p. 491. GINANNI *malatt. de'i grani* p. 194. BOURGUET. p. 128. REAUMUR *Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* T. VI. *préf.* p. XLVII. tum p. 528. 542. TREMBLEY ibid. & *polyp.* p. 18. BAZIN ibid. p. 538. LYONNET. *théol. des Inſect.* p. 51.
h) BONNET. *Inſectolog.*
i) GEOFROI *Inſectes autour de Paris* II. p. 279.
k) SCHÆFFER *waſſerfloh.* p. 65. 66.
l) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 11.
m) VALISNER. p. 82.
n) De muribus gravidis NIGRISOLI *ſopra l'invaſione delli topi* p. 38. &c. LABAT. *voyag. d'Italie* V. p. 52. SBARAGLI *Sceps.* p. 328. & olim apud ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VI. c. 37.

viditates, a ſummis viris rejectas o); denique dubias de hominibus p) hiſtoriolas producere.

Adſunt etiam Cl. virorum teſtimonia, qui ante omnem maris cum femina conjunctionem, fetum in ovo matris viderunt. De cicatricula in ovo infecundo auctor eſt HARVEIUS q), & additur pullum inde prodiiſſe r). De animale in ovo teſtudinis delineato s), & in ovo rajæ dorſo ſpinoſo T. NEEDHAM t), inque humano demum ovo u) alius auctor eſt.

Ranæ denique viridis ova, abſente jam mare, aliquid informe equidem continere addiderunt x), inque eo animale puncta nigra, quæ erunt girini, in abdomine matris JACOBÆUS vidit y).

Denique directa demonſtratio adeſt, qua oſtendas, certe in avibus, pullum in matre fuiſſe. Pulli enim inteſtinum continuatur cum vitelli involucro z), & adeo inteſtini interior membrana cum epidermidi animali a), exterior cum cute, denique cum involucro vitelli eadem eſt.

His collectis adparet, ovum totum b) matris partem eſſe: in qua ovarium cum omnibus ovis perinde perfectum reperitur, quando nulla maſculi familiaritas acceſſit. Deinde fetum eſſe partem ovi, aut certe cum ovo inſeparabili nexu conjungi c), vitellus enim (& ſolus quidem)

M 3 ovum

o) VALISNER. *giorn. di letter*. XXI. p. 197. *gener*. P. II. c. 5. n. 11.

p) Puella gravida nata RZASCYNSKI *Hiſt. natur. Polon. II.* p. 461. Alia recens nata & pariens *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. III.* obſ. 72. a Cl. OTTONE fuſe & accurate defenſa. Ex matre fetus gravidus ſectus T. BARTHOL. *hiſt*. L. VI. p. 384. Adde MANGET. *bibl*. p. 557. Habet collectionem SCHURIG. *Sylleps*. S. IV. c. 2. & nuperum exemplum Cl. LENTIN. obſ. 33. Nuperum exemplum puellæ narratur, quæ videatur cum gravido ventre nata eſſe. Nam ab anno 15. ætatis doluiſſe ventrem, & in abſceſſum erupiſſe, & oſſa varia prodiiſſe dentes, maxillam, alia. Videri congenitum monſtrum eſſe LENTIN *obſ*. 33. Si vera ejuſmodi exempla ſunt, redibit homo in conditionem aphidis, quæ & ipſa gravida naſcitur.

q) p. 35. 46. 53. Nam in virgineis ovis maculam reperiri p. 35. quam cicatriculam vocat, & quæ ſit fetus origo p. 46. add. CORN. CONSENT. p. 82.

r) BIRCH. T. III. p. 456. In ovo ſubventaneo caſuarii HARVEI p. 15. & Pſittaci *hiſt. de l'Acad.* ann. 1726. n. 2. Conf. epiſtola *inſerta der phyſicaliſchen beluſtigungen IV*. p. 350.

s) DU HAMEL *Anc. Mem.* I. p. 345.

t) *Obſervat. microſcopiq*. c. 10. t. 5. f. 16. p. 115.

u) ANONYMUS apud BIANCHUM *de gener*. p. 419. t. 1. f. 3. tum BRENDEL. l. c. p. 38. GOUEY p. 76. 77.

x) ROESEL. p. 43.

y) c. 3. p. 38.

z) MAITREJEAN. p. 299. *Form. du poulet II.* p. 187. &c.

a) Amnion cum epidermide, membranam vitelli pulpoſam cum interiori membrana inteſtini, exteriorem & teneram (quæ eſt lamina interior membranæ umbilicalis) cum meſenterio continuari Cl. WOLF p. 218. 270. 283. ſed res eodem redit.

b) Placenta eſt a matre LINN. *ſponſal. plantar.* p. 25.

c) Etiam WOLF *Erzeug*. p. 111.

ovum cum ſuo involucro conſtituit, dum in matre eſt: ſed is vitellus ductu ſuo cum fetu ita unitur, ut idem continuum corpus conſtituat.

Video objectionem, quæ a ſummis viris facta proponitur. Poſſe fieri, ut fetus in ovum, inoculatione aliqua, quaſi inſeratur, ejuſque vaſa comprehendant ovi vaſa. Meditando vero reperi, non eſſe in hac objectione id robur, quod a ſummo ingenio eorum exſpectes, qui eam propoſuerunt.

Et primo quidem ſcala continua pergit a polypis *d*), quorum aut partes aliquæ decedunt, aut ova *e*), & utraque in novum animal convaleſcunt. Non videtur conſentaneum, in eodem animale germen abſque maris virtute fecundante in novum fetum convaleſcere, ovum vero egere ea vi, qua germen non eget.

Accedunt animalia, quæ virginea *f*) concipiunt, pariuntque: quæ eadem cum iis, quæ nunquam marem norunt, numeroſiſſimis *g*) illis, oſtendunt, matrem neceſſario requiri, cujus pars in fetum abeat, maris vero neceſſitatem anguſtioribus limitibus circumſcribi.

Sed imprimis in ovo gallinaceo video, hanc inſitionem locum habere non poſſe. Vitellus ovi maturi intra ovarium eadem eſt magnitudine, qua eſt vitellus ovi partu nunc excluſi, teſta nunc cinctus. Ejus vitelli ductus, ut in uno exemplo maneam, cum inteſtinali ductu unitur, idem cum eodem: neque repugnat, quin ab omni tempore fetus inteſtinum fuerit exigua vitelli hernia, cujus pars præampla in vitello, pars anguſtiſſima in embryone nondum fecundato inteſtinum fuerit. Pone viciſſim, vermiculum ſpermaticum mille vicium millibus *h*) minorem, quam vitellus, qui unciali eſt diametro, advenire in ovarium, & ſuum microſcopicum inteſtinum offerre inteſtino giganteo vitelli: nunquam fieri poteſt, ut inter tubulum millioneſies minorem, & millioneſies majorem continuitas oriatur.

Adfuiſſe in vitello principium ejuſmodi ductus, inque id initium herniam apertam inteſtini pulli ſe immiſiſſe, porro etiam fortis legibus repugnat, etiam ſi æqualis eſſet tubulus, qui ab inteſtino naſcitur, & qui a vi-

d) p. 2. 3.

e) p. 4.

f) p. 92.

g) p. 4.

h) L. XXVII. p. 520. Æſtimat WINTRINGHAM *enquir.* p. 19. ad 92. 408. 129. 934. 910. 602. 442. 073. 752. 000. Vide etiam quam parvum faciat naſcentis animalis ſyſtema nerveum, 148. 877. 089. 195. 206. 069. 993. 173. 874. 072. 000. unius grani, p. 128.

a vitello. Omnia, aut certe longe plurima, ova a gallo fecundantur. Nunc incredibiliter parvum filium, quod eſt ductus vitellarius fetus, in minimum pariter tubulum, qui eſt ductus vitellarius vitelli, in ſummo illo injecti ſeminis motu, ſemper & abſque errore ſe immittere, neque unquam aberrare, omnem fidem ſuperat, & a calculis poſitis refutatur.

Cum hæc ſcripſiſſem, novas objectiones vir egregius C. F. Wolfius huic demonſtrationi oppoſuit, quam putaret, a C. Bonneto nimii factum eſſe. Primum ergo objicit, vitellum ali a vaſis matris gallinæ, & ab iis ſuos ramos arterioſos habere venoſoſque *i*). Ea vaſa paulatim excæcari, tunc nova alia ſubnaſci, ex fetu, quæ in vitellum didantur *k*). Deinde per nuperiores inquiſitiones doctior, omnino negat membranas vitelli, quas duas numerat, ante incubationem adfuiſſe *l*), easque novas facit, & poſt initia incubationis in ovo ortas *m*): ex his ergo membranis cum fetu continuatis non ſequi, etiam in matre vitellum a fetu ſua vaſa habuiſſe *n*).

Hæc Cl. viri monita cum meis adnotationibus comparavi. Reperi membranam quidem vitelli ſemper unicam eſſe, pulpoſam, mollem, cujus pars eſt quam aream umbilicalem dixi. Tenuem exteriorem laminam ad vitellum non pertinere, ſed eſſe umbilicalis membranæ interius folium *o*). Hactenus Cl. virum recte forte monuiſſe, vaſa in matre ad vitellum iviſſe, quæ evaneſcant: neque enim hic propria experimenta habeo, & credo producenti. Noviter etiam non generari quidem, ſed ex inviſibili parvitate cum aucta magnitudine, cumque ſubeunte rubro ſanguine, conſpicua reddi, produci etiam & longiora fieri, ut fiunt majora, vaſcula vitelli, quæ ſunt in area umbilicali, inque ipſis valvulis ejus corporis. Cæterum manere noſtræ demonſtrationi ſuam firmitatem. Certum enim eſſe, eamdem membranam vitelli, quæ in gallina fuit, eſſe etiam in ovo, poſtquam excluſum eſt, albumine equidem, & membranis pene cartilagineis teſtæ, & teſta cinctam, & umbilicali demum membrana, quæ noviter nata ſe ſuper ipſam diffundit. Nunc ex ea membrana vitelli, quæ jam fuit in gallina, quæ eadem in ovo ſupereſt, naſcitur ductus vitelli, qui hinc cum involucro pulpoſo vitelli, matris olim parte, continuatur; inde cum fetus inteſtino & cute, & epidermide. Quare primum fetus omnino

i) *Erzeug.* p. 112. 117.
k) p. 112.
l) p. 278. 279. 280. 281. 282.
m) p. 282.
n) ib.
o) in nov. ed. l. de *form. pulli.*

omnino vitelli pars eſt, non diffitente viro Cl. *p*), deinde & in matre fetus pars ovi fuit, cum membrana vitelli etiam in matre fuerit, quæ cum inteſtinis totoque pullo indiviſo nexu cohæret.

In ovo ergo feminæ primordia animalis ſummi viri quæſiverunt JOHANNES SWAMMERDAM *q*), MARCELLUS *r*) MALPIGHI, GUILIELMUS HARVEY *s*), ANTONIUS VALISNERI *t*), tot alii *u*); etiam nuper viri acerrimi & metaphyſici PLOUQUET *x*), & CRUSIUS *y*).

§. VIII. *Difficultates. Similitudo Parentum.*

Etſi hæc mihi hypotheſis magis cum natura convenire videtur, non continuo ea adoptare oportet, quæ ſub læta veri ſpecie adfulgent. Eſt certe, quocunque te convertas, hic difficultas, quam ægerrime effugias.

Et primum in genere humano certum eſt, perſæpe in liberis parentum eſſe manifeſtam ſimilitudinem, ut ex fratre fratrem, ex patre filium, etiam avum, aut ex matre, divines *a*), ſintque in nonnullis gentibus certæ in vultu lineæ, ex quibus univerſos earum gentium homines adgnoſcas. Ipſa mea familia ſtatura excelſiori nunc in tertiam generationem facile diſtinguitur, nullo communis avi nepote excepto; qui ſint plurimi. Neque raræ ſunt familiæ ruforum, ut vel a patre exoſus color veniat, vel a matre, & ab avia. Accuratius tamen hæc parentum in liberis renovata facies cognoſcitur, ſi in patre, aut in matre peculiare aliquod vitium fuerit, aut aliud ſignum proprium, idque ſignum in liberis redeat.

Quod ad morbos attinet, id quidem argumentum minus habet roboris, cum potiſſimum de matre nemo neget, maximam partem humorum filii, & totam, præter minimam a patre guttulam, eſſe a matre *b*). Et tamen a patre videas in filios continuari herniam *c*), aneuryſma *d*),

cata-

p) p. 11.
q) *Prodr.* p. 21. *hiſt. gener. inſect.* p. 46. &c.
r) *Poſth.* p. 81.
s) p. 174.
t) Toto opere.
u) J. G. DE BERGER. p. 463. VIEUSSENS *traité des liqueurs* p. 373. DEIDIER. *hum.* p. 79. C. VATER. *phyſiol.* p. 552. MELCH. FRID. GEUDER. *de ferment.* IMBERT. *de gener.*
x) p. 49.
y) *Phyſic.* c. 9.
a) Conf BUTTNER. *qualit. heredit.* p. 35.
b) Matrem fluida dare fatetur ſeminis maſculi adſecla I. C. *new theor. of gener.* p. 291.
c) FABRIC. *Sciagraph. agr. Butisbac.* p. 10.
d) Ad quatuor generationes LANCIS. p. 132.

cataractas *e*), has ad quintam uſque generationem, & olim in illuſtri LEPIDORUM *f*) familia ad tertiam; tum labium leporinum *g*), tophos & exoſtoſes *h*) quæ decimo anno erumperent, lepram *i*) tropicam, hydatides pulmonum *k*), ſtrabiſmum *l*), contortos pedes *m*), gibbum *n*), ſtultitiam, ad quartam generationem *o*), aptitudinem ad menſes per totum ſenium & ad nonageſimum annum continuandos *p*), ſcirrhum *q*), alios morbos *r*).

Hæc ex patris ſimilitudine; nec deſunt exempla vitiorum maternorum, quæ in liberos tranſierunt. Calculoſa princeps peperit infantem, cui 21. diebus non adultiori calculus in veſica, & grandis fuit *s*). Quartanæ in fetum tranſeuntis exemplum *t*) eſt. Ex clauda matre, puer claudus *u*). Puellam ſeptennem, ex matre fluxu albo vitiata, natam vidi ſimili morbo laborare. Ex duabus patritiis ſororibus, ob divitias maritos nactis, cum tamen fatuis eſſent proximæ, novimus in nobiliſſimas gentes nunc a ſeculo retro ejus morbi manaſſe ſeminia, ut etiam in quarta generatione, quintave, omnium poſterorum aliqui fatui ſuperſint.

In genere humano cæterum matrum ſimilitudines mihi potius frequentiores videntur. Perſæ difformes per virginum Georgicarum pulcherrimarum repetitas nuptias, in formoſam gentem ſe emendarunt *x*). Ex æthiopum cum albis hominibus nuptiis fetus medii modi naſcitur, qui de utroque

e) HILDAN. c. V. obſ. 3. WOOLHOUSE *catar.* p. 24. Olim ARISTOTELES *hiſt. anim.* L. V. c. 6. De vitio oculi STAHL. *de morb. heredit.* p. 34.

f) PLIN. L. VII. c. 12.

g) A CASTRO *morb. mul.* p. 33.

h) HEUERMAN. T. IV. p. 301.

i) HUGHES *Natur. hiſt. of Barbad.* p. 40.

k) MARC. DONAT. L. IV. c. 18.

l) *Hiſt. morb. Uratisl.* p. 61.

m) MARC. DONAT.

n) MAURICEAU p. 44.

o) STORCH, *Kinderkrankh.* p. 28.

p) *Eph. Nat. Cur. Vol. VII.* obſ. 80.

q) BOERHAAVE *prax. med. II.* p. 222.

r) STORCH. l. c. p. 22.

s) HOFMAN. *de fetuum, in utero, morbis: diſquiſit. pathol.* p. 143. In pueris modo natis multum ſabuli reperiri, quando mater calculo obnoxia fuit BUEHNER apud NICOLAI *von der Erzeug* p. 223. 224.

t) ibid. n. 4.

u) VENETTE p. 307.

x) CHARDIN. *Itin.* T. IV. p. 98.

utroque parente habeat, & non ſoli colores, ſed proportiones labiorum, aliarumque partium miſcentur *y*); quæ ſunt in utroque parente.

Singulares paſſim notæ ſunt, quæ ex patre in filios tranſierunt. Vidi altiſſime cavum palatum: alii ſignum *z*) in auribus proprium a patre in filium tranſiiſſe. Sic pollex pedis alter major altero *a*), & labium inferius tumidum *b*), digitus minimus complicatus *c*); ſic verrucæ & nævi *d*). Sic nota aſpera pluvio cælo aucta in familia BENTIVOGLIA *e*), ſic lanceæ veſtigium in tota gente Lanſada *f*) perennat: ſic teſtes tres *g*), latiſſimæ ſcapulæ *h*) & aliæ ſingulares notæ.

Sed etiam homo verrucis cylindricis, duris & elaſticis, undique etiam in pene obſitus, generavit tamen, & ſuam difformitatem in filios filiasque propagavit.

Quatuor pollicum nimia ubertas ex patre in pueros deſcendit *i*).

Denique ſedigitorum ſingularis eſt & fabrica & exemplum. QUINTUS HORATIUS *k*) duas filias ſimiliter ſedigitas genuit. Et accuratius nuper familia KALLEIA *l*), cum avus habuiſſet in manu utraque & in utroque pede ſex digitos, filius primus tres liberos ſedigitos genuit; alter quinquedigitus, craſſo tamen pollice, ut crederes ex duobus eſſe connatum, tres filias genuit ſedigitas *m*). Tertius nihil habet difforme. Filia pariter craſſo pollice prædita unicum puerum ſedigitum *n*) genuit. Ne tamen nimium tribuas patri, altera filia, quæ pollicibus fuit grandioribus, filios genuit, certe aliquos, ſedigitos *o*). A matre etiam notam ſuam peculiarem nactam familiam infantum ſedigitorum memorat L. REN. MOREAU *p*) (vulgo de MAUPERTUIS). Sic

y) Repetitis nuptiis Europæorum ipſos illos ſimos nigritarum naſos denique longos reddi GENTIL.

z) VENUSTI *diſcorſ.* p. 326.

a) C. BAUHIN. *hermaphrod.* p. 106.

b) In familia auſtriaca.

c) EBERWYN. *lithogenes.* p. 31.

d) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VII. c. 6. *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 189.

e) J. BER. CARPENSIS p. CCLXXII.

f) C. A REYES *quæſt.* 54. p. m. 676. (hoc quidem fabulæ vicinum).

g) DIONIS. p. 258. BORELL. *Cent. II.* obſ. 60. in Coleonibus Bergomenſibus.

h) VENETTE p. 30.

i) MONCONIS *Itin. I.* p. 13.

k) PLIN. L. XI. p. 638. Exemplum aliud BUTTNER. l. c. p. 9. de tota familia. Habet etiam filiam ſedigitam ex patre ſimili LEHMAN. p. 717.

l) REAUMUR *art de faire éclore II.* p. 377.

m) ib. p. 318.

n) ID. ibid.

o) ID. ib.

p) *Lettres* p. 136. Non eſt ad manus, ut videam, num de eadem ſermo ſit.

Sic a matre membranas inter pedum digitos, quaſi anatinas, propagatas fuiſſe STAHLIUS *q*).

Tumidum illud labium domus regnatricis per matrimonium ex alia familia advenit, adeoque a matre *r*).

In brutis animalibus vitia, & cæcitatem ipſam, frequenter a caballis *s*) admiſſariis propagari lego, a quibus prolis excellentia ſperetur *t*). Sed aliqui in Anglia veterinarii non probant, quod, ad perficiendum equorum genus, potius mares, quam equas arabicas, arceſſant.

A mare peculiaris eſt familia ovium quadricornium *u*), & ſuum ungulis indiviſis *x*),

Difficultatem hic auget, quod ejuſmodi vitia, & peculiares notæ, plerumque in fetus non tranſeant. Cæci certe fere bene videntes pueros generant *y*), claudi *z*) & manci integros *a*).

Cui ſiniſter pollex deerat *b*), etiam cui brachium ſiniſtrum nullum erat, genuit uterque integros. Monorchides Hottentotti, & hernioſi altero teſte minores, conſtanter generant *c*) pueros duobus teſticulis inſtructos.

Inter ſedigitos illos aliqui quinquedigiti interceſſerunt *d*), filius nempe tertius cum ſuis liberis, nepos ex filio primogenito: nepos ex ſecundo, tres nepotes ex filia.

Cum matre ſana leproſus *e*) ſanos generat.

Catella, cui lien exciſus *f*) erat, peperit catellos liene præditos. Alia, cui cauda reſecta, partu primo miſtos cum curtis integros peperit: altero partu integros ſolos *g*). Cum rari coloris canis eſſet, peculiaritas illa in

N 2 unicum

q) p. 497.
r) Maria Burgundica in ſuos cum Maximiliano generatos filios.
s) LAWRENCE p. 129. BUFFON. T. IV. p. 206.
t) HALLE *thiere*. p. 238.
u) LEIGH. *natural hiſtory of Lancashire II*. p. 2.
x) BRADLEY *philoſ. accurat*. p. 91.
y) LEHMAN. ibid.
z) ibid.
a) PLIN. L. VII. c. 12. LA MOTTE *de la génération* p. 72.
b) HOFMAN. *de gener*. p. 14.
c) In præf. noſtr. ad BUFFON. *hiſt. nat.*
d) REAUMUR. p. 377. 378.
e) HUGHES.
f) VALISNER. *galer. di Minerv. VI*. p. 71.
g) HOFMAN. l. c. p. 32.

unicum fetum tranſiit *h*), non in reliquos. Filiæ patrem ſæpe referunt *i*) filii ſæpe matrem. Gallinæ *k*), quibus nullum uropygium eſt, cum naturali ſpecie coëuntes, & cum uropygio pullos generarunt, & abſque eo. Et frequentiſſimum eſt, eamdem matronam alios liberos ſui ſimiles parere, alios patris.

§. IX. *Animalia ex hybridum genere.*

Diximus *a*) animalia ejuſdem generis, aut certe valde adfinis, venerem inter ſe ſubire, & generare. In hac fecunditate ſuæ ſunt leges. Neque patris ubique forma *b*) prævalet, neque matris *c*), & miſcetur plerumque utraque.

Feminas conganas a ſimia majori compreſſas, veros homines parere legi *d*), etſi non valde fidem adhibeo.

Mulus mihi non videtur aſinus *e*), cui cauda *f*), auribus *g*), & pertinacia utcunque ſimilis, egregio corpore, ſuffraginibus liberioribus, viribus, magnitudine, pilo, colore matrem refert. Vox equidem patris ſimilior eſt, & tympanum peculiare laryngis *h*), a quo ea vox prodit. Contra cum mulus, ab equæ partu editus, robuſtior & vividior ſit vero aſino, qui ab aſina ex equo patre gignitur, partus ventrem videtur ſequi *i*). Idem Hinnus aures habere equi dicitur, jubam & caudam aſini *k*), & mulo minor eſſe, & matris in univerſum ſimilior *l*).

Jumari ex tauro nati & ex equa, habent dentes ſuperiores, & equi corpus *m*), vultum & tibias tauri. Qui ex tauro & aſina generantur, eos tuber-

h) L. R. MOREAU (de MAUPERTUIS) l. c. p. 140.

i) GEUDER. *ort. anim.* p. 297.

k) HIGMOR. *gener.* p. 31.

a) p. 8. Canes omnes ejuſdem ſpeciei ſunt, cum inter ſe prolificam venerem exerceant RAI *Wiſdom of God.* p. 21.

b) Huic ſimiliorem eſſe prolem COLUMELLA L. VII. c. 9.

c) Ei ſimiliores eſſe fetus FISCHER *von der natur.* p. 601. & hybrides in univerſum PARISINI in catopardo.

d) ZUCCHELLI *relat. di Congo.* p. 148.

e) Ut BRADLEY *husbandry.* p. 353. GAUTIER *obſſ. period.* ann. 1756. m. auguſt. BARDAT. *form. fet.* p. 77. Plure a matre habere BOURGUET. *Lettre IV.* p. 11.

f) FRISCH. II. *claſſ. av.* ad fin. etiam in avibus capite & cauda ſolent patrem referre.

g) Cauda & auribus BOURGUET. L. IV. p. 16.

h) HERISSANT. *Mem. de l'Acad.* ann. 1753. p. 287. BONNET. p. 231.

i) L'ISLE *husbandry II.* p. 238.

k) VARRO L. II. c. 8.

l) COLUMELLA L. IV. p. 37.

m) CARDAN. *controvers.* L. II. *tract. VI.* p. 287. ZACCHIAS p. 604. Jumarorum totam hiſtoriam abuloſam eſſe mihi teſtis eſt graviſſimus ILL. *Ignatius* SOMIS.

tubercula pro *n*) cornubus habere lego, breve caput vituli, ferociam muli *o*). Quæ ex aſino & vacca, iis fiſſam eſſe ungulam *p*), etſi cornua deſint, ut in iſtis mater prævaleat.

Quæ naſcuntur capræ ex vulgari capra, & ex hirco ancyrano *q*), lanam habent longiorem patris: & contra, quæ ex capra ancyrana & ex hirco europæo generantur, non gaudent eo privilegio *r*). Etiam tertia generatio ſuam pulchrioris lanæ prærogativam in Suecia conſervavit *s*). Hic pater prævalet, qui equidem in æſtuoſa regione natus ſtatura ipſa excelleat.

Hircus ex ove generat animal longo duroque lanarum pilo, & cornubus magnis contortis, hæc a matre *t*). Capram ab ariete initam molliori eſſe lana *u*) lego.

In ovium genere varietates, tantum ad colores pertinentes, repeſiuntur. Ajunt ab ariete pendere *x*), agnoſque ſequi colores, qui ſint in ejus lingua *y*) & palato, & bonitatem prolis a patre eſſe *z*). In univerſum animalia ex albo & nigro varia non naſci dicuntur, niſi alter parens albus ſit *a*).

Umbri ex muſimone, equino villo prædito, & ove nati, hodie ignorantur *b*).

Lyciſca, ex matre lupa & cane patre nata, lupa fuit *c*). Et contra dicitur, catellum levem a cane hirſuto impprægnatam, canes ſolos hirſutos parere *d*).

Ex cane & fele natum animal, legitur fuiſſe canino corpore, unguibus felinis, dentibus acutis, & pilo matris *e*) conſpicuum. Sic J.

N 3 LOCKE

n) BOURGUET. *Lettre IV.* p. 161.

o) J. B. PORTA *magia natural.* L. II. c. 9. Vidit etiam in Cap. viridi MEROLLA *hiſt. des voyages* L. I. 12. p. 151.

p) SHAW. *travels.* p. 239. ed. *fol.*

q) K. *ſwensk. wetensk. Acad. handl.* 1743. Trim. IV.

r) LINN. *gener. ambigen.* p. 15.

s) *Swensk. R. Ständernes herättelſe.* 1756. p. 32.

t) LEOPOLD. *hauswirthſchaft* p. 487. ATHENÆUS apud GALENUM *de ſemine* L. II. c. 1.

u) ATHENÆUS ibid.

x) *Oecon. nachricht.* T. IV. p. 23.

y) COLUMELLA L. VI. c. 36. L. VII. c. 3. PLIN. L. VIII. c. 48. DE SERRES DU PRADEL. p. 377; MARTYN. in *Georg. Virgil.* p. 362.

z) HASTFER. *om fulgoda faor.* p. 70.

a) BRADLEY *husbandry* p. 342.

b) PLIN. L. VIII. c. 49.

c) FABER apud HERNANDEZ p. 491.

d) LINDECRANZ. *cynograph.* p. 14.

e) VERATTI *Galer. minerv.* T. VII. p. 67. autoptes;

LOCKE *f*) animal ex cato & glire natum, utriuſque naturæ particeps dixit.

Ex cuniculo mare, & ex fele femina, lego animal natum eſſe anterius cato, poſterius cuniculo ſimile *g*), quod ægre admitto.

Cuniculos cinereos, ex omnis coloris matribus cinereos educere pullos *h*), & in plerisque exemplis colorem pilorum a patre in prolem propagari *i*), & antiqui auctores exſtant & nuperi.

Omitto monſtra aliqua ſuſpecta, & forte unice difformia, neque ex diverſis nata parentibus, ut monſtrum ex cane & ſue *k*) natum, capite & dentibus caninis, ſetis nullis, ſed roſtro quaſi elephantino ex oſſis frontis radice oſſea prodeunte: monſtra hybrida inter vulpem *l*) & leporem, felem & cuniculum *m*), canem & leporem nata; ſemivitulum *n*) & ſemilupum, & deteſtabiles illas hiſtoriolas felis cruribus pueri appenſis *o*): hominis artubus nonnihil caprinis *p*): infantum ſemivaccarum *q*), ſemiluporum *r*). Semilupus ille certe & ſemivitulus, qui dicebatur, a philoſopho inſpiciente inventus eſt, difformis eſſe vitulus *s*).

Neque animalia *t*) tota fabrica remota invicem aut coire credo, aut generare: & in ipſa illa famoſa Africa & monſtra rara ſunt, & hybridum partus rari *u*). Quare neque tribuo quidquam devorato a catello ſemini galli calecutici, ex quo roſtrum in catulis ei gallo ſimile natum fuiſſe dicitur *x*).

In avibus feminas matri, patri mares eſſe ſimiles *y*) non levis auctor eſt. Galli phaſiani, fervidum in venerem genus, cum gallina vulgari generant

f) *De l'entendement* L. III. c. 6.
g) BIRCH. T. I. p. 393.
h) LEEUWENHOECK. *anat. & contempl.* p. 54. 55.
i) COLUMELLA L. VI. c. 37. add. BUFFON. T. VI. p. 301.
k) *Hamburg. Magaz.* T. X. n. 4.
l) KALM. *Wâſtgotha reſa* p. 236. ni fallor.
m) MORTON. *nat. hiſt. of Northamptonshire* p. 444. Sed erat vera felis.
n) VALISNER. T. III. p. 451.
o) LICET. *monſtr.* L. II. p. 191.
p) SCHURIG. *muliebr.* p. 384.
q) Capite fere humano FRITSCH. *ſeltſ. händel III*, p. 339.
r) DE FIEU p. 228. 229.
s) VALISNER. l. c.
t) FRITSCH. l. c.
u) SHAW. p. 394.
x) ELLER. *Mem. de Berlin* t. 12. p. 18.
y) GMELIN. *Orat. inaug.* p. 74.

nerant *z*). Proles de gallina colorem habet, de patre formam *a*), cui fere ſimilior eſt; & ſi animal eo modo natum iterum cum phaſiano coiverit, fetus in perfectos phaſianos convaleſcunt *b*).

Ex albo phaſiano & vulgari, pulli fiunt maculati *c*).

Linaria cum ſerino frequenter generat. Roſtrum craſſius linariæ in miſcellanea familia perpetuum manſit *d*).

Carduelis cum ſerina femina generat, & ſerinus cum acanthide *e*). Partus patrem ſequitur *f*).

In columbis color & ipſe patris eſt *g*).

Remotiora multo ſunt genera avium aquatilium & gallinarum. Et tamen dicitur gallus calecuticus anatem compreſſiſſe, & natum eſſe ex ea venere pullum capite, collo, roſtro patris, & pede altero *h*); anatem vero ex gallina pullum pede anatino genuiſſe *i*).

Inter aves & quadrupeda hybrida animalia naſci ignoro: neque de inſectis exemplum habemus. In aqua turbida ſunt *k*), qui crediderunt ſe vidiſſe. Sed hæc omnia hactenus obſcura ſunt.

Plantarum pariter hybridæ ſpecies naſcuntur ex polline mare ad feminæ tubas adſperſo.

Ex polline tragopogonis in florem alterius ſpeciei ejuſdem generis inſperſo *l*) LINNÆUS prolem obtinuit, cujus exteriora patris eſſent, interiora matris. In alia ſpecie corticalis *m*) etiam ſubſtantia dicitur a veronica officinarum mare, medullaris a verbena femina fuiſſe. Ut omnino crediderit vir ingenioſus *n*), legem ſe poſſe rogare, ſubſtantiam medullarem ſive nervos, a matre, corticales partes, ut cutem piloſque, a patre eſſe.

Spi-

z) *Hiſt. des Animaux* l. c.

a) HARVEI p. 142. FABER p. 772. Aliquid de ſapore & colore habere CARDANUS; criſtam nullam. Saporem habere egregium BRADLEY *farmers dir[illegible].* p. 70.

b) *Hiſt. des animaux* l. c.

c) BRADLEY *farm. direct.* p. 74.

d) SPRENGER *in proprio opuſc.*

e) Rarius & difficilius *obſ. period.* 1756. m. aout. p. 89.

f) HERVIEUX p. 269.

g) SUPERVILLE *Philoſ. tranſact.* n. 456.

h) *Phyſic. beluſtig.* p. 392.

i) ibid. p. 628.

k) *Traité de la Communic. des paſſ.* p. 205.

l) *Gener. ambigen.* p. 13.

m) p. 12.

n) ibid.

Spicam zeæ o) vidit Cl. HAUSER, in qua unum avenæ germen fuit.

Aliter, ut continuo dicam, KOELREUTERUS p) in accuratiſſimis exemplis rem totam invenit. Nam a patre pariter intima plantæ ſtamina, tubæ, flos & fructus mutantur.

Quando hæc omnia comparantur, incertiores q) nos fieri neceſſe eſt, quam dudum. Adparet, ab utroque parente in prolem aliquid tranſire, plus in aliis de matre, in multis de patre. Et mihi videtur, ſi pater major fuerit, plus de patre r) eſſe, ſi major mater, plus de matre s) ſupereſſe. Ut in animalibus idem, quod in plantis locum habeat, nempe eo plus de patre habuiſſe hybridem nicotianam, quo plus pollinis maſculi ſpongiolis tubarum adſperſum fuerit t). Sic per repetitam adſperſionem pollinis maſculi, ſenſim plantam hybridam ad patris ſimilitudinem redire u).

§. X. *Hybrides ſteriles.*

Antequam quidquam ultra definiamus, monendum eſt, etiam interiorem fabricam prolis a commiſto illo coitu corrumpi. Pauca tenemus, aliqua tamen.

Mulus a patre aſino tympanum ſonorum laryngis habet. Mula dicebatur uterum tenuiſſimum, vix veſica urinaria firmiorem x) & in eam inſertam urethram y) habere, ut frequentius omnino mingat z), tubas cæ-

cas

o) *Theſ. anat. bot.* n. 25.

p) In proprio libello.

q) SENAC. p. 23.

r) Pro patre ſtant exempla capri ancyrani, arietis, phaſiani, linariæ acanthidis.

s) Pro matre exempla muli & hinni: jumari ex vacca & aſino nati, lyciſcæ. Oportuiſſet huc potius aliqua eorum referre, quæ p. 175. 176. dicuntur. Utique fetus intermediam de patre & matre naturam habent KOELREUTER. *Zweyte fortſez.* p. 16. &c. ut utraque natura æque potens videatur p. 37. Similitudinem tamen non accurate medium proportionalem quaſi numerum ſequi p. 52. & facilius aliquanto ad matrem fetum repetita adſperſione ſeminalis pollinis redire, etiam ſi pollen alterius maris admiſtus fuerit p. 63. Cæterum omnium optima ſemina a propriæ plantæ polline fecundari p. 60.

t) KOELREUTER. plurimis locis.

u) KOELREUTER. 2. *fortſez II.* p. 82.

x) *Corps organiſés II.* p. 250. Olim EMPEDOCLES non concipere, ob parvitatem, humilitatem, anguſtiam uteri, adſtrictæ alvo adnati. Addebat DIOCLES, ſe in inciſionibus ejuſmodi uterum vidiſſe PLUTARCH. *placit.* L. V. c. 14.

y) HEBENSTREIT. *epiſt.* ad C. DE BRUHL.

z) RAI *topograph.* p. 495.

cas *a*), ova pauca & exigua *b*). Catopardus vaſa ſpermatica nulla & organa generationis imperfecta habet *c*), hæc non a matre.

Videtur etiam partes genitales matris ab ea inæquali venere corrumpi. Eſſe in pullo equæ, quæ priori partu aſinum ſuſcepit, aliquid aſinini *d*), in ore & coxis *e*).

Hybrides autem plerumque ſteriles *f*) eſſe, certe mulas, ut ominoſum priſcis fuerit, quando mula *g*) pariebat, in Africa *h*) tamen frequentius. Quæ mulæ in Syria *i*), etiam abſque monſtro, frequenter pariunt, eæ videntur aliud eſſe animal, neque enim ex aſina & equo naſci dicit ARISTOTELES.

Muli *k*) toto ſatellitio generationis bene muniti, paulo frequentius generant *l*), & tamen raro: certe a ſemine vermiculos abeſſe lego *m*).

Aviculæ ex adfinibus ſpeciebus *n*) natæ, ipſæ quidem hactenus filios generant, nepotes tamen ſterileſcunt, & rarum fuerit, ſi aliquando *o*) vim propagandæ ſobolis retinuerunt. Varietates etiam columbarum, per adulteria natæ, in vulgarem ſpeciem repetitis generationibus redeunt *p*). Additur, quæ ab alienis parentibus incubantur aves, eas non diſcere incubare *q*), neque hybridas eo officio defungi *r*), & in univerſum monſtroſos & difformes fetus ex aliena venere gigni *s*). Ita

a) STENON. *Act. Hafn. II.* p. 230.

b) ibid. Nulla HEBENSTREIT. Sed hæc pleraque non ſinunt firma eſſe RASTII noſtri inciſiones: ſecundum quas equa perinde urethram in mediam vaginam immiſſam habet, & tamen fecunda eſt.

c) PARISINI.

d) HELMONT. *Alphab. natur.* BECCHER. *phyſic. ſubterr.* p. 108.

e) STAHL. p. 496.

f) FRISCH. l. c. *de avibus*, & in univerſum ARISTOTELES *gener. anim.* L. II. c. 7. VALISNERI c. 20. n. 17. LINNÆUS *Wâſtgotha reſa.* KLEIN. *de avibus* p. 88.

g) PLIN. L. VI. c. 44. ARISTOT. *hiſt.* L. VI. c. 22. CARP. p. CCXX.

h) COLUMELLA L. VI. c. 36.

i) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. I. c. 6. L. VI. c. 4. Similes fertiles mulas deſerti Scythici habet DUHALDE *Deſcript. de la Chine Vol. IV. & algem. Reiſ.* T. VII. p. 78.

k) PEYER. *exerc.* p. 156.

l) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. II. ſub fin.

m) HEBENSTREIT.

n) GMELIN. l. c. p. 75. SPRENGER. Rarum eſſe HERVIEUX p. 269.

o) SPRENGER. Sunt tamen qui dubitant Conf. *ſelect. æconom. II.* p. 450. ſq.

p) DE SERRES du PRADEL. p. 468. 469.

q) FRISCH *vogel* II. *claſſe.*

r) LINN. *Wâſtgotha reſa.*

s) KOELREUTER. *Fortſezung.* In floribus ex hybride venere pulchræ proles producuntur. IDEM II. p. 105. 39.

Ita providit ſummus rerum Arbiter, ne novæ in infinitum ſpecies animalium & plantarum naſcerentur *t*).

§. XI. *Quid ex his Phænomenis ſequatur?*

Multa hic nobis deſunt, quæ non ſunt ſuper vires humanas: ut verior hiſtoria animalium inter bubulum & equinum genus, aut inter anatinum & gallinaceum mediorum, & eorumdem accuratior anatome, quæ oſtenderet, num in illo exemplo quatuor in fetu ſint ventriculi, num unicus: num cotyledones in utero, num placenta humanæ ſimilis: num latius inteſtinum cellulatum, num ſimplex, & quæ alia ſunt ejuſmodi duarum claſſium diſcrimina. Num in altero exemplo inferioris laryngis fabrica ſonora ſit in pulmone, num deſit?

Ea, quando nota erunt, tum demum poterit ejuſmodi lex ferri, qualem LINNÆUS *a*) rogavit. Nam hactenus incerta videtur. Matrum in multis pilus eſt & color, ut in mula, hinno, phaſiano *b*).

Cæterum, neque immerito, hybridum exemplum multos Cl. viros *c*) commovit, ut neque ex matre unice, neque ex patre ſolo, fetum eſſe, & utrumque potius parentem aliquid ad ſobolem conferre perſuaderentur, neque evolvi fetum, ſed noviter generari docerent *d*). Et apparet iſta pariter & contra LEEUWENHOECKII hypotheſin, & contra SWAMMERDAMIANAM facere, quarum illa ex ſolo patre, hæc ex ſola matre prolem repetit.

Non ideo tamen oportet has ipſas rejicere hypotheſes. Poteſt fieri, ut materies tamen a matre, fabricator motus a patre ſit. Num vero ea excuſatio firma ſit, audire oportet.

§. XII. *Poteſtas ſtructrix novi animalis.*

Ex crepuſculo in tenebras deſcendimus. Videbamus tamen per experimenta, utcunque, ſed certe aliquas, utriuſque parentis, in novo fetu formando, partes eſſe. Nunc oportet dicere, quæ cauſa pulcherrimam animalium fabricam exſtruat.

Rejicias

t) VALISNERI l. c. PLUCHE *Hiſtoire du Ciel II.* p. 262. 263.
a) p. 103.
b) p. 102.
c) GALEN. *de ſemine* L. II. VOGLI. MAZIN. *Inſtit.* p. 318. *Eſſai on fecund.* p. 12. *Negre blanc* c. 13. 16. BERKLEY, *ſiris.* n. 233. SCHLICHTING. ad *Verbrugge* p. 65. MANTELASSI *diſſ. e letter.* I.
d) *Negre blanc.*

Rejicias continuo caſus fortuitos, etſi JULIANUS ille OFRAI eo nos revocavit. Nam & ipſe, cum olim ex terra fetus hominum & animalium prodiiſſe non dubitaret, tamen faſſus eſt, nunc vetulam eam gallinam ova deſiiſſe ponere. Neque quiſquam nunc credat ÆLIANO *a*), qui de limo ranas prodire, & alias ſemiperfectas multum de luto retinere, vidiſſe voluit: aut cyprinos *b*) ſponte in confluxu imbrium naſci: aut in India Madurenſi, ut foſſas *c*) incolæ aqua replent, ita continuo piſces creſcere, niſi forte eorum piſcium ova in aqua ſunt. Sed etiam effoſſis in Creta pratis, anguillas extractas fuiſſe *d*) legimus.

Hæc de magnis animalibus nemo nunc credit, atque iis generationem *æquivocam e*) totam omnes rei naturalis ſcriptores removent, poſtquam infinitis experimentis eſt oſtenſum, omnes vermes *f*), muſcas omnes, inſecta omnia ex coitu patris & matris, aut certe ex matre *g*) nata eſſe, neque quidquam ex putrida *h*) materie *i*) ſubnaſci *k*), ſi bene clauſo in vaſe contabeſcat, continuo vero, ſi aërem reddideris *l*): & vermiculos, qui putrida depaſcentur, a muſcis naſci magno conatu circumvolitantibus *m*): Gallarum etiam vermiculis, de quibus FRANCISCUS REDUS *n*) deſperaverat, ſuos parentes VALISNERIUS *o*) reddidit; & male facta BONANNI, TRIUMPHETTI, & HONORATI FABRI *p*) experimenta accuratior ſolertia REDI correxit *q*). Sed neque terra torfacea exuſta abſque ſemine trifolium producit *r*).

O 2 Qui

a) *Anim.* L. II. c. 56.
b) RONDELET. *piſc.* L. I. c. 4. L. II. p. 152.
c) SOUCIET. *obſſ.* I. p. 208.
d) ALEX. BENEDICT. L. XXI. *præf.*
e) Sponte naſci quæ ex ovo non prodeunt ARISTOTELES *hiſt.* L. V. c. 1.
f) REDUS *Eſper.* p. 9. ita LEEUWENHOECK. *exper. & contempl. epiſt.* 75.
g) p. 3.
h) VIDUSSI.
i) BIRCH. I. p. 448. MUSSCHENBROECK *introduct.* p. 54.
k) BOYLE *appar.* p. 65. JOBLOT. I. p. 40. MONCONIS *Voyag. Vol. II.* P. 2. p. 47. REDI *inſetti* p. 16. 17. 20. LANCISI *nox. palud. effluv.* L. I. P. I. c. 16. VALISNERI *dialogh.* p. 166.
l) JOBLOT.
m) REDI *inſetti.* p. 15. Nec caſeum quidem abſque muſcis verminari REDI p. 64.
n) Animæ vegetabili tribuerat.
o) *Galer. Minerv.* T. V. p. 268. etiam SWAMMERDAM p. 734. 735. GEOFROI *Inſect. autour de Paris* II. p. 303.
p) p. 186. etiam *Bresl. Saml.* 1722. m. Nov.
q) *Anim. vivent.* p. 40. 41.
r) ROBINSON *Nat. hiſt. of Cumberland* p. 20.

Qui multum in his ipſis ex putreſcente humore; aut ex infuſa cum plantis aqua, naſcentibus animalculis conſuevit, nihil putredini in generandis animalibus tribuet. Facile credas, ut in majoribus videmus animalibus, ea, quorum ſoboles a putrida materie alitur, benignum nidum quærere, in quem ſua ova deponant. Cæterum & ex eodem humore, dum putreſcit, non unius generis animalcula naſci *s*); neque numerum *t*) eorum eſſe in ratione putredinis adnotant, ut tanto ſint numeroſiora, quo putredo magis invaluit: & animalcula naſci in aquis minime fætidis *u*); denique dari corpora, quæ nulla putredine, neque fætore ullo, fecunda fiant animatæ prolis, eoque ſanguinem pertinere, & ovum *x*).

§. XIII. Epigenesis. Needhamius.

Hæc ita recipiebantur. Noſtro tamen ævo rediit *a*) proſcripta opinio, & exſtiterunt Cl. viri, qui utique abſque parentibus, per æquivocam generationem, nova animalia produci: neque una omnia viſcera, omnes animalis partes exſiſtere, ſed per *epigeneſin b*) nobiliſſimas particulas primas, inde ſenſim & alias formari.

Certas autem naturæ leges hactenus admittunt, ſecundum quas abſque ſemine, ut metalla *c*), aut dianæ arbores *d*), ita animalia formentur.

Audiendi ſunt Cl. viri, qui plerumque utramque a nobis hic propoſitam theſin defendunt, aliqui tamen ſolam epigeneſin. Nam ea poteſt cum ſtructrice anima manere.

Cl. ergo Buffonius ex ſemine diverſorum animalium germinare fila, hæc globulos emittere ſcripſerat *e*), ut tamen ea organica entia pro animalibus non haberet. Idem ex putredine & ex fortuito concurſu particula-

s) Joblot. T. I. p. 35. P. II. c. 18.

t) ibid.

u) ibid.

x) utrobique.

a) Confirmat eam Lev. Lemnius *natur. mirac.* L. IV. c. 19. cum miris fabellis.

b) Aristoteles *gener. anim.* L. II. c. 4. Galenus *form. fet.* tot. l. *de ſemine.* L. I. Cartesius *gener. anim.* Harvei *exerc.* 45. p. 122. 126. 127. Hartman. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. Muller *in diſſ. propr.* Fischer *von der Natur.* n. 885. Dippel *vit. anim.* p. 19. Swedenborg. p. 351. Noortwyck.

c) Mantelassi *diſſ. e lettere* I. p. 87.

d) Heuerman. T. IV. p. 395.

e) L. XXVII. p. 526. Eo accedit Asche *de ſem.* p. 109. 110.

cularum organicarum, omnino non pauciores fetus ſtrui, quam a parentibus naſcantur, durius adfirmat *f*).

Aliter Cl. TURBERVILLE. Non quidem æquivocam generationem tuetur, epigeneſin tamen, & vim non ſapientem, neque incorpoream admittit, quæ corpus ex minimo germine, per alimenti ſubactionem ſtruat. Sola vero germina primitiva ſimul & uno actu creari docet; compoſita germina, & animalis utcumque ſimilia, nulla dari *g*). Molas (nam lubet adjuvare Cl. viri argumenta), & vaſa nova in tumoribus tunicatis, in polypis cordis adnotata oſtendere, non dari germina primigenia, in quibus certe hi morbi locum non habuiſſent.

. In variis vero vegetabilium infuſionibus progreſſum naturæ ipſum indicari. In aqua, cum amygdalis infuſa, octavo die, motum oriri a fermentatione diverſum, & moleculam ſeparari a reliquis, & progredi ſuo proprio motu, iterumque quieſcere, & denuo, ut prius, procurrere *h*). Eas atomos non videri motu moveri ſpontaneo, cum nulla obſtacula evitent *i*). Ejuſmodi atomos celeriter motas, in aquis oriri, in quibus variæ plantæ maceratæ ſint *k*).

Similia ſe vidiſſe facta die demum decimo quinto *l*), & ex frumento cum aqua trito prodiiſſe filamenta, quæ ab interna vi intumuerint, figurasque induerint coralliorum aut ſeriei unionum. Fines extremos typhæ ſimiles & clavatos eſſe zoophyta *m*). Ex eorum filamentorum apicibus continuo flumine prodiiſſe animalcula ea microſcopica, qualia ſunt in aqua, cum qua foenum maceratum fuit, ovata, cylindrica, oblonga, ſpontaneo

motu

f) II. p. 320. 323. PANCOUK. p. 135. Sed vide, ut virum refutet C. BONNET. II. p. 144. 145.

g) p. 172. BUFFON. II. p. 320.

h) NEEDHAM p. 191.

i) p. 192.

k) p. 193.

l) p. 218. ſqq.

m) p. 219. 220. 222. Globulos ex farina exire, in aqua moveri, deinde adhærere reticulo facto per fila, *Mem. des Savans étrang.* T. IV. p. 366. 367. 368. In eo accurate verſatus eſt vir Cl. *Lazarus* SPALLANZANUS, ut definiret, num omnino vegetabile aliquid in animalem naturam veheretur. Nunquam vidit, & putat animalcula maſſæ vegetabilis hoſpita potuiſſe Cl. ejus theoriæ auctoribus impoſuiſſe. Deinde inquiſivit, num omnino cum vegetabili vita, cumque ſeminum evolutione, vita ſubnaſcentium beſtiolarum conjungeretur. Invenit cum initiis putredinis plerumque animalculorum evolutionem & vitam conjungi, cum perfecta putredine interitum. Cum germinatione ſæpe animalculorum exortus conſentit, tamen ut & præcedat eam nova animalium proſapia, & ſequatur, & fit poſt deſtructam germinis vim reparabilem ſuperſtes. Ut omnino a germinatione earum beſtiolarum productio non pendeat, & videatur idem benignus tepor, qui germinationi ſeminum favet, etiam animalculorum novæ vitæ favere.

motu in omnem ductum directo agitata *n*). Ea vera eſſe animalia; cum motum ſuum ſubprimant, aut continuent, obſtacula evitent, denique foramen *o*) quærant, per quod ex planta ſua prodeant, quæ ſibi pro utero eſt. Semina etiam frumentorum, quando vegetare inceperunt, per humorem corrupta *p*), paucas intra horas animari, ita naſci anguillas hordei carbonarii *q*). Ex eodem hordeo Cl. ABRAHAMUM TREMBLEY *r*) & filamenta nata vidiſſe, & motos globulos, & ſimilia naſci ex ſecali corniculato *s*), quæ primum gradum vitalitatis adtingant *t*). In eo primo gradu vitæ alia animalcula ſpontaneo motu moveri, alia minime, quæ modo celerrime moveantur, modo lentiſſime, quæ demum unice oſcillent. Ea claudere ſeriem naturæ animalis *u*).

Inde ad ſuccum carnis toſtæ eſſe progreſſum *x*). Ex eo die quarto animalcula vere ſpontaneo motu agitata nata eſſe.

Animalcula microſcopica, qualia dicta ſunt, alias *adſcendere*, & veſci, & ali, & ſuos partus, aut vivos edere, aut ipſa in eos dividi. Huc anguillas glutinis farinoſi pertinere, & campanulatos *y*) polypos. Alia ejus generis animalcula *deſcendere*, nec creſcere, neque fetus proprios parere, brevique perire, inque novam vegetationem diſpergi *z*).

Non eſſe ea animalcula ab inſectis aliquibus. Nam ebulliente ſe aqua uſum eſſe *a*), & aërem ſollicite *b*) excluſiſſe. Addit Cl. BAKER de anguillis paſtæ farinaceæ, eſſe viviparas *c*).

Animalem, & vegetabilem ſubſtantiam *d*) ſua in origine eamdem eſſe, ut una in alteram abeat.

Vim etiam vegetandi a vi vitali parum diverſam eſſe, cum de granis fru-

n) NEEDHAM p. 219. Animalia eſſe negavit, quæ in aqua reperiuntur, cui piper infuſum eſt PERRAULT. *ſenſ. exter.* p. 50.
o) p. 293.
p) p. 225.
q) p. 226.
r) ibid.
s) p. 227.
t) p. 226. 227.
u) p. 292.
x) p. 199.
y) p. 290.
z) p. 290. 291.
a) p. 197. de animalculis juris carnis BAKER, *employement for the microſcope* p. 485.
b) p. 192. 193.
c) p. 3.
d) p. 271. BUFFON II. p. 321.

frumenti idem, quod in plantam fuiſſet abiturum, nunc per nimium humorem in vegetationem animalem, paucas intra horas, abeat, & vitiati hordei *e*) anguillas generet. Et omne corpus organicum per generationem formari *f*). Animal eſſe arborem foliis factam, ſibi continuatis *g*).

Primum germen corporis organici eſſe ſimpliciſſimum, nondum organicum, ne prima quidem lineamenta habens animalis *h*), ut ſunt ſalium cryſtalli. Celerius hinc formari animalcula minima, quæ ex paucioribus germinibus naſcantur, lente quæ compoſita *i*) magis.

Dari in natura *k*) cauſam *realem productricem*.

Totum negotium vegetationis reduci ad vim expanſilem *l*), quæ in materie habitet, & ad vim reſiſtentem *m*).

Dari principium expanſivum perfecte elaſticum *n*), determinatum in quolibet *o*) puncto ſenſibili materiei. Calorem hoc principium adjuvare, ut paulatim ſibi reliquam materiem aſſimilet *p*). Eſſe etiam in quolibet puncto materiei vegetabilis vim vegetantem, producentem filamenta, ex quibus animalcula fiant microſcopica *q*).

Sales eſſe cauſam reſiſtentem *r*); eos generationes microſcopicas impedire, & animalia nata *s*) occidere, & figere incrementum animale & vegetabile. Aqua diluta permittere eosdem, ut animalcula microſcopica reviviſcant *t*). Neque quidquam vegetare, niſi ſalibus per exhalationem liberatum in gelatinam abierit *u*).

Elevari ad vitalitatem idem eſſe, quod augeri vim expanſivam, & minui reſiſtentem *x*). Vitalitatem obtineri, explicatis principiis activis *y*); deprimi

e) p. 225.
f) p. 200.
g) p. 425.
h) p. 428. 429. 430. 434.
i) p. 434.
k) p. 216.
l) p. 276.
m) ibid.
n) p. 320.
o) p. 289.
p) p. 429 321.
q) p. 241.
r) p. 230. 278. Buffon. II. p. 83. Conf. L. XXIX. p. 83.
s) p. 280.
t) Conf. p. 317.
u) p. 279.
x) p. 313.
y) p. 379.

deprimi vero, & ad vegetabilem naturam redire, quando contrariæ cauſæ z) obtinent.

In omni corpore animali ſenſim expanſivam vim diminui, & reſiſtentem a) augeri.

Magnum eſſe diſcrimen inter gelatinam b) aut de diverſis corporibus ſubſidentem, aut de eodem, ſed diverſis temporibus, paratam. Adparere adeo cuique animali ſuum eſſe ſemen, pro virium expandentium & reſiſtentium portione, perque gradus exaltationis & depreſſionis varium.

Non ergo dari generationem æquivocam c), ſed debere ſemen & maris & feminæ ſpecifice per ſuas dotes definitum d) præſto eſſe. Quodque ſemen requirere parentem, ſive corpus organicum, cum quo retrogrado ordine (& deſcendendo) conjungatur.

Denique vitale principium imi ordinis ex fabrica partium ſequi; ſpontaneitatem vero & ſenſationem, & *reflexionem* ad animam pertinere e).

Vitale principium in nonnullis animalibus f) ſub ſpecie ſicca multis annis conſervari, & a calore, aut ab aqua addita reſtitui. Vermiculum corniculati ſecalis (*grano ghiottone*) diu ſuperſtitem eſſe vidit GIÑANNUS g). Et animalcula in aquis dari, quæ ſiccata poſt integrum annum, reddita aqua, reviviſcant h). Etiam monoculus ſiccus, reſtituta, poſt aliquot dies, aqua, vitam recuperat i). De ſerpente k) quodam ex Peruvia narratur, eum etiam duodecimo die, poſtquam ſuſpenſus fuerit, in limo ſepultum reviviſcere.

Ova piſcium nonnunquam ſextum & ſeptimum ad annum ſervari, ut ſiccato ſtagno, & denuo effoſſo, atque reddita aqua, priores piſces ſponte adpareant l).

§. XIV. *Ad eam hypotheſin animadverſiones.*

Etſi vir Cl. vim ſeminalem non aufert, neque aut adtractiones, aut for-

z) p. 313.
a) p. 317.
b) p. 243. 249.
c) p. 248.
d) p. 249. 250.
e) p. 374.
f) p. 259. Quinque annis in filamentis hordei corrupti p. 227.
g) *Malattie delli Grani in Erba* p. 114.
h) LEEUWENHOECK.
i) SCHÆFFER *Waſſerfloh* p. 63.
k) BOUGUER *Itin. Peruv. Introd.* p. XCVII.
l) DES SERRES p. 509.

fortuitum atomorum concurſum pro cauſa formatrice adgnoſcit, etſi adeo in ejus animo nihil eſt, quod longe a noſtro ſit remotum, tamen in experimentis eſt aliquid, quod cum meis meditationibus pugnet. Vis eſt corporea, quæ ſola ex inorganica paſta filamenta, & animalcula demum etiam ſpontanea, abſque parente generat. Ea ergo experimenta nihil habent ab iis diverſa, quæ paulo poſt producemus, quibus generatio æquivoca ſtabilitur *a*), & a quibus omnino diſſentimus. Summa ea nobis difficultas eſt, ut poſſit cæci quidquam & expers rationis ſtruere animalia, ad fines prævifos, ad explendum ſuum in entium catena locum *b*) apte diſpoſita.

Quare eo facilius audio CAROLUM BONNET *c*), qui ſuſpicatur, aërea animalcula eſſe, quæ inter adminiſtrationes, ad microſcopicas ſpeculationes neceſſarias, potuerint in ſuccos illos illapſa eſſe *d*). Acceſſit nuper PETRI v. MUSSCHENBROECK, viri & induſtrii & candidi, auctoritas. Vulgari modo clauſæ phialæ non impediunt animalium microſcopicorum generationem *e*): ſollicite excluſo aëre nihil ex jure carnium, etiam in experimento ſæpiſſime repetito, natum eſt *f*).

Et mihi videtur nondum eſſe evictum *g*), calorem ebullientis aquæ omnem vitam animalem deſtruere. Curculio non moritur in calore 80. grad. *h*), qui eſt ebullientis aquæ, & eſt eruca, quæ eumdem calorem fert. Vis germinandi ne 90. quidem gradu deſtruitur. Et fuit puella, Cl. viro dicta, quæ 115. gradus *i*) caloris Reaumurianos tulit, qui multum ſuperant æſtum ebullientis aquæ.

Ex hac ſola obſervatione vis maxima argumentationis Cl. viri ſubruitur. Potuerunt adeo ova, aut certe germina animalculorum, Cl. NEEDHAMIO viſorum, in carne fuiſſe; potuerunt calori reſtitiſſe, qui abſque

a) Animalcula aquæ putridæ generationi æquivocæ repugnant *Phil. Tranſ.* n. 220.
b) RAI *wisdom of* GOD. p. 300.
c) *Corps organiſés* II. p. 213.
d) Ita de ſuis animalculis JOBLOTUS.
e) *Introduct.* p. 54.
f) IDEM ibid.
g) Negat jam PARSONS *generat.* p. 102. 103.
h) Du HAMEL *Inſect. de' Angoumois.*
i) ibid. p. 260. Ipſi Cl. BUFFONII amici formam organicarum molecularum ab igne negant ſtrui PANCOUKE p. 189.

que ſatis certis experimentis habetur pro lethifero: potuit earum beſtiolarum vita diu latuiſſe, per propria Cl. viri experimenta *k*): & poſſunt ea animalcula ſimilem fere cum polypis naturam habere, cum quibus C. BONNETUS *l*) ea comparavit.

Animalcula frumenti corrupti Cl. NEEDHAMI interpres *m*) vidit globulos effundere, ut poſſint eæ cylindri involucra *n*) eſſe, in quibus minima animalcula habitant.

Nihil ergo eſt, cur fidem Cl. viro negem, aut animalcula in jure carnium *o*), quod ebullivit, negem reperiri, aut bullas eſſe *p*); cum prætere a in nuperioribus experimentis jus carnium diu ſervatum animalcula produxerit *q*).

Certe vermiculi aceti *r*), qui in turbido *s*) liquore habitant, omnino ex muſcis ſuis naſcuntur.

Vir Cl. quo non alius majori ſolertia inſectorum miracula inveſtigavit, Cl. LYONNET negat demonſtratum eſſe inſectum, quod abſque parente producatur *t*).

Nihil ego quidem de animalculis definivi, quæ in putreſcente cum variis corporibus aqua naſcuntur. Non remotus fui ab opinione, ex aëre ea advenire, ſive muſcæ aliquæ minimæ ova in fœtentem aquam poſuerint, ſive in aëre ſemina animalculorum nataverint, ut de fungorum & plantarum ſeminibus dudum notum eſt.

Et poſſit huic ſententiæ adnotatio perpetua favere, quæ teſtatur, nullam ejuſmodi animalculorum abſque aëre generationem locum habere *a*).

Interim Cl. noſtri *Henrici Auguſti* WRISBERG *b*) obſervationum de *animalculis infuſoriis ſatura* prodiit, quæ propiora aliquanto habet eorum, de quibus BUFFONIUM & NEEDHAMIUM audivimus. Præcipua ergo etiam momenta eorum in compendium contrahere viſum eſt, quæ vir Cl. vidit.

In

k) p. 111.
l) p. 218.
m) p. 103.
n) BONNET. p. 219. 220.
o) *Lettres d'un Améric.* T. VII. p. 115.
p) ANONYMUS *frânk. anmerk.* T. V. p. 48.
q) *frânk. anmerk.* T. VI. p. 225. ſq.
r) BERGEN. *de liq. aceti volat.*
s) In depurato aceto nulli ſunt.
t) *Théologie des Inſectes* p. 55.
a) WRISBERG p. 90.
b) Gotting. ann. 1765.

In putreſcente aqua, quæ cum aliquo corpo re animali, aut vegetabili, macerata vitium contraxit, naſcuntur poſt 24. *c*) horas, indeque fere ad horam 48. moleculæ rotundæ, ſphæricæ *d*), veſiculari fabrica *e*), in principio quietæ, quæ ſenſim motum conc ipiunt varium, ut ipſa varia ſunt, tremulum, oſcillatorium *f*), demum verum motum natatilem, celerem *g*), voluntarium, ut ſe devitent in occurſu, & ab offenſa ſibi caveant *h*).

Eorum alia ſimplicia ſunt, & unica veſicula conſtant *i*): eaque ſæpe pedunculo *k*) ad putridam maſſam adhærent, quam denique abrumpunt, & libera in rotam moventur. Hæc ſatis ſimilia ſpermaticorum, etiam ſerpentina *l*).

Majora alia, peculiari modo duo, & plura demum in unum animalium racemum *m*) colliguntur, cui & ſuus communis motus *n*) eſt, & ſingularis *o*) in veſiculis animatis, quæ in racemum confluxerunt, celerius vero moventur, ut plura in unum conſenſerint *p*). Viciſſim majora ejuſmodi ovata animalia in multas minores bullas diſcedunt.

Etiam alia oblonga & majora animalia infuſoria bina in unum coire *r*) vidit, & denuo oblonga, forcipe bifurcato, in quibus etiam alimentarium canalem diſtinguas *s*).

Naſci etiam cum quiſquiliis veros polypos *s**), campanulatos *t*); & bifidos *u*), petiolatos *w*), petiolos ſuos extendentes & contrahentes, ad putridam maſſam cauda ſua adhærentes *x*), qui etiam diſſecti reparen-

P 2 tur

c) p. 85. 98.
d) p. 52. 58. 63. 72. 73. 78. 87. 98.
e) p. 3.
f) p. 18 30. 32. 73. 76.
g) p. 32. &c.
h) p. 3. 21. &c.
i) p. 3. 6. 13. 16. 18.
k) p. 4.
l) p. 5. 6.
m) p. 13. 24. 25. 59. 75. 76. ſqq.
n) p. 25.
o) ibid.
p) p. 72. 76. 77. 78.
r) p. 50. 68.
s) p. 64.
*s**) p. 33.
t) p. 65. &c.
u) p. 33.
w) p. 33.
x) p. 35.

tur in viva *y*) animalcula, & quorum præda *z*) ſint illa minima infuſionum animalcula, in quibus denique de latere novus polypus prodiiſſe viſus ſit *z**).

Continuam videri ab animalculis ſimpliciſſimis ad polypos catenam progredi *a*).

Nunc ex ovis has beſtiolas naſci non videri *b*). Neminem muſcam vidiſſe, quam pro matre harum minimarum particularum habeas, neminem ovum. Totam vitæ hiſtoriam alienam eſſe a pullis ſe evolventibus, cum ex ſtatu quietis in motum ſenſim convaleſcant.

Hæc omnia utique videntur eo ducere, ut ſimpliciſſimorum animalium vita in iis ipſis incipiat, aut vi irritabili per putredinoſi motus certum gradum excitata, aut per calorem: eaque animalcula tota mobilia, abſque partium diſtinctione, videntur fere gregaria eſſe, & amare in racemum & pelliculam coire, ut tamen ſecedere ipſis liberum ſit. Ut generentur nondum liquet, neque enim ſeceſſio eorum, quæ coiverant, vera eſt generatio: utcunque vero ſe habeat, ſi omnino ſui ſimile generant, ad aliquem volvocis modum de matre credas fetum abſcedere.

Magna tamen ſpes eſt ex Generoſ. Viri DE SAUSSURE experimentis proxime lucem ad has tenebras adfulſuram. Ex literis jam conſtat, Clar. Virum animalcula infuſoria reperiſſe alia de polyporum claſſe, quæ perinde partem ſui amandent, ut novum animal naſcatur: alia vivipara, qualem volvocem diximus; ut nihil ex his quidem animalculis neceſſe ſit noſtra in theoria mutare.

Num omnino abſque ſuſpicione ovulorum ex aere advenientium animalcula gignantur, IDEM Cl. SPALLANZANUS multo labore definire tentavit. Id utique invenit, etiam quæ bene clauſæ eſſe viderentur lagenulæ, aqua cum carne, cumve ſeminibus, decocta plenæ, animalcula poſt aliquot dies genuiſſe. Deinde ejuſmodi lagenulas, hermetice, ut vocant, ſigillatas, tamen animalculis fecundas fuiſſe, quoties multum aëris continerent. Cum tamen variis cum ſeminibus decoctam aquam periculoſo experimento ſubito in calentes lagenulas effudiſſet, cumque eas ipſo vitro ad flammam fuſo obſignaſſet, eas vero lagenulas in aqua fervente aliquamdiu tenuiſſet,

y) p. 64.
z) p. 48. 63.
*z**) f. 1. in campanulata ſpecie.
a) p. 94.
b) p. 97.

tenuiſſet, nihil unquam prodiit, niſi forte vitrum vitium concepiſſet; ut omnino certus foret, nulla naſci animalcula, ſi aër, quo lagenula repletur, vehementem ignem paſſus eſſet. Neque adeo putat Vir Cl. experimentis hactenus captis eam eſſe vim, ut vincant, ex aëre animalcula microſcopica non advenire: facile etiam in excludendo aëre peccari monet p. 83. 84. 85.

Et cum multa animalcula viderit in aqua, cui variæ quiſquiliæ infuſæ, ex muſcis naſci volitantibus, non excludit ſuſpicionem, etiam aliorum eam eſſe originem, etſi muſcas matres non detur videre.

§. XV. C. Friderici Wolfii *Vis eſſentialis.*

Nemo epigeneſin efficacius defendit D. Casparo *a*) Friderico Wolf, qui & in vegetabili, & in animali corpore, incrementi rationem, & partium formationem contemplatus, utique a conſtante aliqua vi, quam dixit *eſſentialem*, & plantam & animal ex materie abſque modulo ſtrui, ſuſcepit demonſtrare: cujus viri ſi experimenta explicationem aliquam non admittunt, deſperandum eſt de cauſa, & recipienda epigeneſis. Juvat autem me aliquantum, quod formationem pulli numeroſiſſimis ipſe experimentis ſim perſecutus, & olim *b*), & nuper *c*). Ita enim aliqua interpretari potero, de quibus omnino erat deſperandum, ſi inexercitatus ad hanc litem accederem.

Eam vim eſſentialem, quæ ſit vegetationis *d*) principium & generationis *e*), cum ſolideſcentia *f*) ſucci, totam formationem animalis & plantæ perficere Cl. viri eſt ſententia. Calorem tamen aëris in planta *g*), & cor in animale *h*), eſſe cauſas acceſſorias generationis. Neque vult ſuam vim cum Needhamiana *i*), aut ſolideſcentiam cum reſiſtentia confundi.

In vegetabili corpore adeſſe ante omnia vaſa celluloſam telam, veſiculas nempe, quarum membranæ aream ſubrotundam contineant *k*). Eas veſi-

a) *In Theoria generat. Hall.* 1759. 4. & in germanico libello ejuſdem tituli, Berlin 1764. 8.
b) *Formation du poulet*, Lauſanne ann. 1760.
c) Anni 1763. & 1764. æſtate.
d) p. 115. & in lib. germ. p. 160.
e) p. 106. & in germ. p. 160.
f) p. 115.
g) p. 117. hunc quidem *accidentalem* eſſe cauſam
h) p. 117. hoc tamen *eſſentiale.*
i) p. 106. 107.
k) p. 13. 16.

veſiculas in principio nullis certis limitibus definiri, & facile mutari poſſe *l*), & humorem partim in eas deponi, partim extra eas incedere, viasque ſibi parare, novaque vaſcula facere *m*).

Increſcere plantam partim dum novæ veſiculæ inter priores interponuntur *n*), partim dum humor in bullam deponitur, ſic nova folia & nova fieri vaſcula *o*). Ab eo humore in veſiculam depoſito, & ſolideſcente, continuari plantulam *p*). Et ſic porro ex materie inorganica *q*), quam vir Clar. mere mixtam vocat, vaſa & veſiculas naſci, & fibras omnes parteſque longas ex vaſculis; partes celluloſas *r*), ut folia, ex veſiculis gigni *s*).

Simili fere ratione partium animalium *t*) primordia eſſe globulos, neque profundius in minora elementa eos diſcedere, neque in ovo 24. horarum adhuc vaſa, aut arterioſa, aut venoſa adparere *u*), aut ipſum cor *x*).

Accedere nunc vim eſſentialem *y*), a cordis vi diverſam, eamque materiem *z*) areæ umbilicalis globuloſam viis exſculpere, quæ paulatim rubeſcant, in vaſa abituræ *a*). Eas vias eſſe in principio magna intervalla partium acinoſarum *b*), quæ a diſſoluta ea materia naſcantur *c*). Inde tenuiores reddi rimas viasque *d*). Per eas vias ſuccum fluere nutritium *e*), inde ſanguinem; neque nunc cor adeſſe *e**). Senſim eas vias ſibi parare membranas, dum in denſitate materiei diſcrimen ſubnaſcitur *f*), & media pars

l) p. 14.
m) p. 15
n) p. 16. 17.
o) ibid.
p) p. 18.
q) p. 20. 21.
r) p. 22.
s) ibid.
t) p. 72.
u) p. 73. comparat. cum l. germ. p. 168. 265.
x Ante horam 24. germ. p. 265.
y) p. 73.
z) p. 77.
a) ibid.
b) Germ. p. 80. 81. 94. 167.
c) p. 87.
d) ibid. & p. 262. Lineæ fuſcæ quæ nondum ſunt vaſa p. 261.
e) ibid. p. 168.
*e**) ibid.
f) p. 169. 173.

pars magis pellucida manet, parietes minus *g*). Ita membranas naſci, quæ certo nullæ fuerant *h*); & vaſa eſſe veras intercapedines telæ celluloſæ, hic denſioris, & alibi rarioris *i*), idque conſpicuum eſſe in celluloſa tela meſenterii ranarum *k*). Etiam in utero humano gravido vaſa eſſe abſque tunicis *l*), & in univerſum in parvis animalium vaſis *m*): & in plantis vaſa mera eſſe foramina *n*).

Omnes animalis partes primum fluidas *o*) & inorganicas eſſe, inde in vaſa figurari.

Sed etiam nova vaſa *p*) in adultis hominibus oriri, genitalium potiſſimum partium exemplo, quæ circa pubertatem ſubita incrementa capiant.

Neceſſe eſſe ramos vaſorum truncum habere, & denique truncorum communem eſſe truncum, qui ſit cor *q*). Id naſci eodem modo, quo ubique vaſa, a penetratione ſucci per ſubſtantiam acinoſam nondum cavam, eſſeque cor ramum vaſis ad matrem pertinentis *r*): & per neceſſarias leges fieri, ut cuique arteriæ ſua vena reſpondeat *s*).

Ex ſucco de primigeniis partibus excreto, & collecto, novas partes figurari *t*), partemque organicam poſt alteram eo modo ſequi & naſci *u*). Ita ex celluloſa materie ſpinæ dorſali circumfuſa artus generari. Sic etiam in adulto homine, vaſa minima *x*), & ſinus cerebri, & arterias meningeas omnes eſſe exſculptos, abſque propriis membranis, meatus.

Nunc quidem horum multa vidi, & ex congelato humore cor, & totum animal conſiſtere videri certum eſt.

Verum non ideo primævum illud gluten, quod in animal figuratur, ſi fabricam partesque minores habere non videtur, continuo non habet. Sæpe

g) p. 169.
h) p. 168. 87. 86. globulorum ſeries nullo margine p. 261.
i) p. 123.
k) ib. p. 121. 127.
l) ib. p. 128. 129.
m) ib. p. 150. 151.
n) p. 165.
o) p. 86. 87.
p) p. 89.
q) Germ. p. 183. Dudum HIGHMORUS tertio die vaſa adparere, quæ materiem ex vitello ſolutam flavam ad cor convehant *de generat.*
r) ib. p. 184. 185.
s) p. 91.
t) Germ. p. 204.
u) ib. p. 210.
x) p. 211.

Sæpe id gelu ſolo ſpiritu vini confirmavi, ut fibræ nunc, & vaſa, & viſcera eſſent, quæ merum gelu videbantur. Non quod vis in alcohole eſſentialis informem materiam in organicam fabricam ſtruxerit. Unice ſublata pelluciditate, paulum confirmatis finibus, definito hinc limite viſceris, inde proximæ celluloſæ telæ, fabrica adparuit, quam pelluciditas velabat, & mollities non ſinebat lineis circumſcribi.

Et vaſa eſſe, quæ vocat meatus vir Cl. certus ſum. Pulpa acinoſa membranæ vitelli *y*) figuram venoſam non evolutam habet, quæ paulatim evolutis plicis, abit in membranam explanatam, in qua nunc parietes vaſorum manifeſto adparent.

Non confuſos eſſe meatus, ſed circumſcriptos adparet, quod nuſquam in nodos intumeſcant, quando ſanguis in moribundi animalis vaſis reſtagnat. Adtraheret certe ſe in ſubrotundas guttulas, niſi membranis contineretur.

Sæpe vidi vaſa rubra colli & artuum interrupta quaſi ſanguinis guttas referre. Non ideo non erant perfecta vaſa, ut ex ipſa rectitudine cognoſceres, in quam eæ guttæ diſponebantur. De ranarum vaſis mihi conſtat, & vaſa, & eorum limites, & circumfuſam tenerrimam celluloſam telam me diſtinxiſſe: qui toties ea vaſa, paulo quidem majora inciderim, & eorum vulnera, & rimas & aneuryſmata viderim.

Cor nullum fuiſſe aliquando paſſim vir Cl. repetit, ante horam certe 24. *z*), & ante eam fetus magnitudinem, quæ in fig. 5. exprimitur *a*). De eo vero phænomeno vehementer dubito. Cor hora 29. vidit vir Cl. *b*), ego hora 48. *c*) jam formatum, & perfectum. Si prius conſpicuum non fuit, quidni parvitas, pelluciditas, albor, & mucoſæ celluloſæ fabricæ ſimilitudo id velaverit, uti pulmo inconſpicuus ſubito magnus, paulo præcocius poteſt demonſtrari, ſi albam, celluloſam telam, qua conſtat, ſpiritu vini confirmaveris. Adfuit certe cor, vel ex Cl. viri effato, ſi matris ramus eſt. Oſtendimus *c**) etiam pullum increviſſe, dum fuit in ovario. Cor ergo habuit, & cor ſanguini urgendo idoneum fuit, quo tempore vir Cl. nihil in fetu vidit, niſi globulos.

Circu-

y) *Form. du poulet* II. p. 173. 177.
z) Germ. p. 168. 265.
a) p. 91.
b) Germ. p. 266.
c) II. p. 64.
*c**) p. 91. 95. & inprimis paulo poſt.

Circulum *d*) circumſcriptum dicas, ſanguinem ab arteria adlatum coegiſſe ad cor redire. Sed cur is circulus omnino natus eſt. Cur vis progreſſiva ſanguinis ſubſiſtit & retrogreditur, neque aut abſque mora progreditur, aut in dilatanda arteria conſumitur.

Elementa rerum Cl. vir ſe vidiſſe cur ſperet. Globulos vidit, quo tempore cor non vidit *e*), qui majores ergo corde, aut conſpectiores certe fuerunt.

Denique, nam non placet eſſe longiorem, cur vis ea eſſentialis, quæ ſit unica, tam diverſas in animale partes ſemper eod m loco, ſemper ad eumdem archetypum ſtruit; ſi materies inorganica, mutabilis, & ad omnem figuram recipiendam apta eſt.

Cur abſque ullo errore ex gallinæ miſta materie ea vis ſemper pullum, ex pavone pavonem fabricatur? Nihil niſi vis dilatans & progrediens recipitur. Ab ea nihil ſperarem, niſi vaſorum rete tamdiu continuo amplius futurum, quamdiu vis expandens reſiſtentiæ ſuperandæ par eſt. Cur loco ejus retis cor, caput, cerebrum, ren, ſtruuntur? cur in ſingulo animale ſuus ordo partium? Ad eas quæſtiones nulla datur reſponſio.

Ne a Cl. Wolfio abſque experimentorum conſenſu diſſentirem, cum reduce æſtate anni 1765. ad ovorum contemplationem redii, & potiſſimum ad explorandum modum, quo in membrana vitelli nova vaſa naſcuntur, quæ prius nulla adparebant; deinde de novo corde: & de ejus nuditate, in qua ipſa etiam vir, quem plurimi facio, a me diſſentit. Inveni in univerſum eaſdem pene apparentias rerum, quas vir Cl. & tamen non puto a noſtris, ſive potius a Swammerdamianis & Boerhaavianis placitis recedendum eſſe. Quare, quæ viderim, in ordinem congeſta exponam, cum non ante 18. menſes ſecundus *opuſculorum anatomicorum* Tomus in lucem proditurus ſit, quo ea omnia accuratius redibunt, quæ in ovis ſum ſpeculatus.

Certa iſta, probabile adeo, fetum per abſorbtum de placenta humorem ali.

In membrana vitelli, nam ejus pars eſt area umbilicalis, circa horam 24.

d) Figura venoſa *Form. du poulet II.* Sect. IV.
e) t. 2. f. 1. 4.

24. *a*), quando tota ejus areæ longitudo non excedit 23. & 27. centeſimas pollicis, incipit quaſi tenuiſſimum album ſabulum, aut mucus adparere, cujus particulas diſtinctas eſſe ſuſpiceris, iſque quaſi mucus figuram adfectat, & amnion ambit, eam quam hactenus omnes ſcriptores pro amnio habuerunt. Nam mihi quidem nunc videtur tenerior pars eſſe membranæ vitelli. Paulo poſt circa horam *b*) 24. & ad 30mam, quando areæ major diameter eſt 27. centeſimarum, margo ejus figuræ exterior, qua reliquum luteum corpus adſpicit, lineæ paulum depreſſæ figuram induit, hactenus decoloris. Nihil adhuc adparet proxime limitem fetui viciniorem. Sed ab hora 30. ad 36. *c*), quando area nunc eſt 34. & 35. centes, rufus color aliquis, aut flaveſcens, in linea terminatrice areæ percipitur, & una micæ, atque puncta, & lineolæ flavæ, etiam ſubrubræ, variæ figuræ & magnitudinis, numeroſiores verſus circumferentiam areæ, verſus fetum hactenus vix ullæ, ſe produnt. Tantum ad fetum puncta aliqua ſature fere rubra conſpexi, quæ ſunt initia venarum magnarum vitelli, non, ut vulgo deſcribitur, & etiam a me ante annum 1763. ſcriptum eſt, umbilicalium.

Hora 36. ad 42. *d*), quando areæ major diameter eſt fere 48. centeſimarum, linea aream terminans nunc rubra eſt, & perfecta, aliquantum ovata, cum hilo ſuperiori. Tunc videas micas illas & puncta eſſe lineolas, venaſque, in venam terminatricem ambitus areæ communicantes, numero immenſo, majores rufas, minores flavas.

Videas etiam de duabus tertiis longitudinis fetus grande vas exire, ſurſum arcu facto conflexum, ramoſum, flavum, ad fetum rubentius; is eſt truncus venæ vitelli.

Dum hæc fiunt, omnia in fetu alba ſunt: vaſa vero minus & minus albo quaſi muco obruuntur. Et ſic hora fere 42. ad 48. *e*), quando area diametri 53. deinde 67. & 81. centeſimarum eſt, vaſa innumerabilia adparent, quæ totam aream tenent, rubra, ramis flavis, hinc cum vaſis de fetu, & medio, & ſecundum caput exeuntibus, inde cum vena ambitum termi-

a) Sextam Malpighi; 24mam in obſervatione mea 19. p. 39. & in nupero fetu 39. 42. horam, ſed id ſero.

b) Nobis hora 39. & in editis 31. ½ *obſ.* 21.

c) Hora 36. nuperis etiam 42. 45. Sed in vetuſtis hora 42. figura erat 40. centes.

d) Nobis 45.

e) Nobis 42. in præcoci fetu, & 51. & 48. in antiquis *obſ.* 42. & 59. *obſ.* 44.

terminante conjuncta, quæ pulcherrima eſt figura venoſa, olim nobis dicta. Materies, in qua vaſa ſunt, muco ſimilis eſt; ſed etiam membranula tenerrima poteſt de figura venoſa detrahi, quam velabat, facilius tamen, quando ovum aceto confirmatur.

Hora 54. *f*) cum figura ovi unciali arteriam vitelli vidi, comitem venæ, quæ hactenus ſola adparuerat. Ea 72. hora cum figura 150. jam perfectior cum ſuis ramis adparet.

Vaſa umbilicalia in nova veſicula, quæ erit olim umbilicalis membrana, adparent ab hora 72. & in dies augentur. Cæterum in horis nihil certum eſſe reperio, cum aliæ gallinæ calore, & adſiduitate incubandi, alias longe ſuperent.

Omnia iſta video Cl. WOLFIUM ſimilia vidiſſe: in corollariis diſſerimus.

Non credo unquam abſque membranis ea vaſa fuiſſe, quæ vir egregius pro mero ſanguine habet, ſibi viam aperiente. Ecce experimenta, quibus hoc primarium theorema confirmo. Apicem ſcalpelli tenerrimi & acutiſſimi defigo in micam, lineam, venamve naſcentem vitelli, lineamve ambitus areæ vel hactenus decolorem, vel etiam rubram. In iſta, ſi ſanguis eſt abſque membranis, debet is deffluere, & diduci; ſed nihil fit ſimile, & vaſculum primigenium apicem cultelli ſequitur, nimis ad idem aperiendum obtuſum, & huc illuc diductum ſe reſtituit, etiam per ſemilineam ad latus detruſum. Nunc facile adparet, ſi omnis abſque parietibus ſanguis per viam in pulpam inſculptam flueret, nunquam manſurum fore in ea via, quam inciſor ſcalpello diduxiſſet, quæ eadem via ſcalpellum non ſecuta fuiſſet, neque ſe dimiſſa reſtituiſſet. Eadem omnino eveniunt in minimo & decolore vaſculo. Omni ergo tempore vaſa membranas habuiſſe, credo me poſſe mihi ſumere.

Alterum experimentum aceto feci. Id adfuſum ſanguinem nigro colore tingit, ſubito ſi nudum, lente, ſi membranis vaſculoſis continetur. Sæpe nunc ad vias, adque lineas rubras breves & imperfectas, detracta membranula acetum adfudi, neque niſi ſatis longo tempore elapſo ſanguis, ut quidem fit in veriſſimis vaſis, ruborem contraxit.

De corde facile dedero, tempus eſſe, quo nullum adpareat; non ideo tunc nullum eſſe dederim. Fetus enim, prius quam ſanguinis rubor acceſſerit,

f) In antiquis hora 50. fuit 60. cent. hora 54. 78. cent.

ceſſerit, indeterminatos ſatis fines habet, ut difficillimum ſit, ejus ambitum detegere, aut longitudinem metiri. Et tamen in ejuſmodi fetu 42. hora puto, me corculum vidiſſe. Adparentia eſt tuberculi, quod proxime ſub capite de pectore eminet.

Non dico de amnio, quæ de roſtro utique deſcendere videtur, & ſub pectore inſeri; ſed eo tempore, quo cor nudum videtur, hora fere utique 82. acetum adfuſum demonſtrat, & ſupra cor membranulam deſcendere, qua contineatur, & infra cor eamdem in abdominis carnes continuari. ſi prius oſtendi non poteſt, facilis eſt conjectura, nimis teneram, nulla vi aceti ſpiſſari poſſe, ut ſe ſuſtineat.

Denique membrana vitelli, quæ in fetu corpus luteum continet, utique ex matre una adfertur, & in ovo ſterili eſt, & in ovo, cujus cor nihil hactenus profecit, neque ulla vaſa in ea membrana evolvit. Manet eadem ad excluſionem uſque ovi, in eo mutabilis, quod altero die in ea vaſa ſubnaſci incipiant, quæ figuram venoſam conſtituunt, inde totum ovi ambitum occupant, ipſumque albumen obvolvunt: ſub ultima vero tempora cum vitello eadem ſe in abdomen recipiunt, & paulatim diminuuntur.

§. XVI. *Opiniones adfines.*

Parum differunt a Cl. viro, & potius infra ejus induſtriam ſubſtiterunt, qui partes corporis humani mechanica aliqua ratione formari, ſecundum univerſales leges *f*), aut vi alicujus fermentationis docuerunt *g*), & velamenta *h*) humoribus per quietem & frigus *i*) circumponi, exque ſuis ſuccis naſci, aut ſecundum ſua pondera particulas utriuſque ſeminis ſe in ordinem recipere *k*), aut uterum a conceptu tuberculis effloreſcere, ejuſque vaſa & fibras in longitudinem educi, atque figurari, juxta ſeminalem directionem, inque viſcera fieri *l*).

Cre-

f) GALENUS *de ſemine* L. I. CARTESIUS *form. fet.* & in tr. poſthumo *de generatione anim.* REGIUS *Phil. natur.* p. 304. DARTIGUELONGUE *apograph. rerum phyſic. medic.* SENGUERD. *Phil. nat.* p. 283. De oculis CHROUET. *tr. humor. ocul.* p. 38.

g) DRELINCOURT. *concept. perioch.* p. 31.

h) CARTES *form. fet.* p. 214.

i) CARTES *form. fet.* p. 231. & not. ad CARTES *hom.* p. 19. BAYLE p. 543. LE CAT. *Mem. ſur le mouv. des muſcl.* p. 34. & olim fere de fetus pelliculis HIPPOCR. περὶ παιδ. φυσ. n. 2.

k) MAZIN. *Inſtit. med. mechan.* p. 212.

l) PAPI. *Critica ſacra* p. 218. 222.

Credant, qui hæc docent, homuncionem ex ſemine virili per calorem fimi formari *m*).

Nos nullam vim, niſi quæ ſapientia regatur, credimus in materiem, ſecundum directiones perpetuo alias, & ita contemperatas agere poſſe, ut bruta ea materies in oſſa, muſculos, viſcera, & vaſa fingatur, certoque ordine hæc inter ſe omnia coaptentur. Id omne, quod ſponte producitur, etiam artificio plenæ illæ nivis figuræ, unicam ſecundum directionem, ſemper in ſexangula, ſemper in ſpicula formatur.

Cogitet, qui hujuſmodi hypotheſes audire potuit, unice de oculo; qui is poſſit per vim expanſivam eo modo ſtrui, in ſuccedentes ſibi membranas, omnes aliter fabricatas, ut lumen per pellucidas, undique opaciſſimis aliis circumfuſas, particulas recipi poſſit, ita contemperatas, ut in millionibus hominum & animalium radiorum lucis penicillus radiorum ubique in retinam conveniat. Et tamen ea cauſa corporea non noverat lumen, neque leges, quibus confringitur; dum adeo apte, ad centeſimam partem lineæ, omnia ita dimenſa eſt, uti ad lumen in retina colligendum requiritur. Et tamen ea ratione deſtituta poteſtas huic oculo palpebras præpoſuit, & ſupercilia, & iridem fecit contractilem, & viciſſim dilatabilem, ut neque a majori lumine oculus læderetur, neque in minori cæcutiret *n*).

Sed ea infinita ſunt, & ab aliis Cl. viris dicta.

Neque aliud puto Cl. virum vidiſſe, niſi incrementa pulli, quæ a calore & a corde reguntur.

§. XVII. *Modulus interior.*

Etſi hæc hypotheſis videtur ad evolutionis genus hactenus pertinere, quod ad animal jam exſiſtens materies in novum fetum fingatur; tamen quæ de ſpontanea generatione alibi *a*) ejus auctor, aliique ejus amici, ſibi elabi ſunt paſſi, ſatis confirmant, verum ſenſum Cl. virorum a NEEDHAMIANIS & WOLFIANIS rationibus parum diffidere.

Ergo materiem productricem *b*) nutrire, dum cuique parti corporis

 ani-

m) MARCELL. DONAT. p. 466. *Franc. Satyr.* p. 354.
n) Conf. RAI *wisdom of God.* p. 45. & de fermentatione VALISNERIUM *Oper.* T. III. p. 618.
a) p. 108.
b) *Hiſt. natur.* II. p. 55. 62. 429.

animalis, aut vegetabilis ſe adſimilat: atque ita penetrare intime earum partium formam, ut in ea, tamquam in modulo interiori, ad earum ſimilitudinem fingatur: eam quæ ſuperflua advenit, remiſſam revehere in ſemen moleculas cuique corporis parti analogas, & id omne, quod requiritur ad reproductionem entis ejus ſimilis, a cujus corpore in ſemen remiſſa eſt.

In matrice *c*) ergo, ad id opus idonea, ab ea materie ſimile animal regenerari in polypo, aphide. Ubi vero duo ſexus ſunt, ſemen maris continere materiem, paterni corporis ſimilitudinem *d*) habentem, valde activam, & ad producendum corpus ſimile patri exaltatam; ſemen feminæ *e*) continere ſimilem penum particularum, ad filiam matri ſimilem reparandam aptæ.

Genitalia adeo maſcula in ſolo ſemine mare *f*), feminina in feminino ſemine contineri. Debere, ut animal oriatur, miſceri *g*) utrumque ſemen.

Actionem duarum particularum genitalium deſinere, quando quæque ſui ſimilem invenit *h*): ita patris ſeminales particulas figi.

Baſin novi animalis eſſe partes genitales, quæ primæ & a ſe ipſis figantur *i*). Circa eas partes genitales, tamquam circa centrum unicum, ordinari reliqui corporis particulas organicas, ſecundum ordinem, quem in corpore tenuerunt, ex quo prodierunt *k*).

Prævalere ſexum, cujus ſemen particulas defluentes habuerit uberiores, hinc plures mares *m*) generari, quia maris particulæ ſeminales robuſtiores eſſe ſolent.

Neque tamen in his primordiis *n*) hominem formatum eſſe, qualis erit adultus: ſed habere partes, quarum una poſt aliam evolvitur; neque dici

c) p. 55. 420. 421.
d) p. 57. 58. 59.
e) ibid.
f) p. 287.
g) p. 59. 341. 426.
h) p. 329. 330.
i) p. 330. 342. 347.
k) p. 348.
m) p. 72. 73.
n) p. 367.

dici poſſe, quæ pars corporis prima o) ſtructa ſit. Primas vero evolvi partes, in quibus multum ſit nervorum p).

Fetum in pullo primis horis immobilem eſſe q).

Plurima ex his principiis facillime explicari, ut ſimilitudinem patris & matris, vel prævalentem, vel miſtam r); gemellos ex particulis organicis duplo numeroſioribus natos, quæ a partibus genitalibus maris adveniunt. Ita duo centra fieri, circa quæ particulæ organicæ colligantur s).

Animalia minora fecundiora eſſe, quia voraciora ſunt, & ſubtiliori nutrimento utuntur, facilius in t) particulas organicas reſolubili. Magna animalia parum fecunda eſſe, quia parum voracia alimento u) craſſiori utuntur.

Semen parari ante finem incrementi x) in piſcibus, in inſectis y), quibus multa ſit organica materies; ſed demum poſt finitum incrementum in iis, quibus liquoris ſeminalis eſt parcitas. Eorum majorum animalium fetus diutius utero retineri, donec matureſcant z).

Cum virginibus junioribus a) ſenes generare, puellas enim ſucco ſeminali abundare, facile vero gibboſos ex ea venere naſci.

Fere ſimilia b) habet L. REN. MOREAU c), duo nempe ſemina eſſe, maris feminæque, in utroque cor & alias partes principes delineatas adeſſe, eas a partibus ſibi analogis adtrahi, & ſic fetum formari. Pleroſque fetus parentum ſimiles eſſe, per cauſas tamen accidentales ſimilitudinem poſſe turbari.

Seminis utriuſque partes analogas d), & ſimiles, ſibi uniri, fere ut urticæ ſimilitudo ex decocto cum aqua cinere urticæ renaſcatur.

Fundamenta

o) p. 351.
p) T. III. p. 306.
q) T. II. p. 352.
r) p. 67.
s) PANCOUKE p. 69.
t) II. p. 306.
u) ibid.
x) p. 316. 317.
y) Plerisque demum, quando plenum incrementum adtigerunt GEER. *alſpring.* &c. p. 5. Monoculi tamen creſcunt, poſtquam venere ſunt uſi IDEM. Certe etiam cancri.
z) p. 319.
a) p. 576. 577.
b) Ex eo PANCOUKE, GODART *de l'ame*, alii.
c) *Venus phyſique* c. 17. P. II. c. 5.
d) HEUERMAN. T. IV. p. 279.

Fundamenta hujus theoriæ apud priſcos philoſophos reperio. Fetus partes diſcerptas in ſemine utriuſque parentis eſſe, eaſque in fetum uniri *e*), ut pars gibba cavæ reſpondeat, & viciſſim *f*).

Semen maris per ovi poros ſubire, hoc diſſolvere, accedere partes ſimilares ſeminis maſculi ad ſimilares partes ſeminis muliebris; ſic viſcera naſci *g*), & ſexum fetus a prædominio alterius *h*) ſeminis pendere; ſemen autem & ovum, ut homogenea, ſe potenter *i*) trahere.

Generationem fieri per cohæſionem *k*) particularum ſimilium inter moleculas alimenti: & a ſucco, cujus partes magis, minusve, ſubtiles mobilesque ſerius ſiſtantur & ſubſideant, aut ocyus.

Ab omni parte duo ſemina advenire, maris & feminæ, ea inter ſe effervеſcere, ſimileſque particulas ſe adtrahere, neque alieno loco cohærere, ob diſparitatem *l*).

Appetitu inſito particulas ſibi ſimiles *m*) in fluido fetu ſe adtrahere, inque corpus cum cognatis coaleſcere.

Particulas organicas per ſenſum obtuſum *n*) ordinari, non prius quietura, quoad quævis ſedem ſuæ figuræ, & quieti maxime faventem invenerit.

Neque L. Ren. Moreau materiei deſiderium negavit, & memoriam, quo facilius ſe ſtrueret.

Fluidum electricum ſecundum archetypum a parentibus acceptum corpus fabricari alius, ſi certe non facilem ſcriptorem recte intelligo *o*).

§. XVIII. *Ad has hypotheſes.*

Alias oſtendi multa me hac in theotia deſiderare.

Et

e) Galen. *ſem.*
f) Aristot. *gener. anim.* L. I. c. 11. L. II. c. 8. L. IV. c. 1.
g) *Eſſ. of fecundat.* p. 24. 25.
h) ibid. p. 45. add. L. XXIX. p. 79.
i) p. 8.
k) Bayle *phys. partic.* p. 543. ſq. *diſſ. phyſic. III.*
l) Pascal. *fermens.* p. 245. 251. 256. 260.
m) Georgi p. 37.
n) *Interpret. de la Nature* p. 158.
o) *Idée de l'homme phyſique* p. 90.

Et primum, quid ſit *modulus* a) *interior*? adeo non intelligunt Cl. viri, ut ipſi fateantur, ſeptimo ſenſu nos egere, ut intelligamus b).

Ego quidem videor mihi adeo non intelligere, ut perfecte intelligam, ejuſmodi modulum dari non poſſe. Sit animal, quod pro parente eſt, rete, in cujus areolis eſt materies fluida: hic eſt ſimpliciſſimus modulus. Particulæ, quæ eo modulo continentur, utique in areis triangularibus triangulares fient, in quadratis quadratæ, & ſic porro figuras arearum expriment.

Verum miſce nunc ejuſmodi particulas; ſperasne eas ſponte ſe ſeparaturas, ut quæque claſſis ſe ad ſuam referat, &, in unico exemplo particulæ arterioſæ, quæ ab omnibus arteriis ſimiles adveniunt, nullum enim ſenſibile arteriæ carotidis a femorali diſcrimen eſt; ut ergo hæ particulæ arterioſæ ſe ſtruant in ſyſtema arterioſum, quod cordi ſe adaptet, & reparet arborem, inde a corde ad omnes partes corporis, cum perpetua ramorum ſerie eductam.

Particulæ etiam muſculoſæ, quæ de fibrillis ſunt remiſſæ, & quas ponas non poſſe niſi in fibrillas recolligi, eæ nunc particulæ abibunt in tot definitos muſculos, per ſua officia determinatos, ad certiſſimam menſuram longos craſſosque, & ſe adaptabunt in hæc neque alia oſſa, inque eorum oſſium præſcriptam ſedem. Mihi quidem hæ particulæ, ſi in fibrillas coaleſcunt, nihil facturæ videntur, niſi confuſum glomerem fibrarum.

Utcunque itaque faveas Cl. viro, & particulas figuratas ei dones, etiam hoc des, non adhærere, niſi juſte & apte ſe contigerint c), nunquam tamen ordo renaſcetur. Si denique ſenſum iis tribueris, ut non alium contactum ferant, niſi quo particulæ analogæ ſibi reſpondeant d), nihil tamen fiet, niſi glomer fibrarum, & confuſum rete arterioſorum tubulorum, & nervorum acervus, & oſſium. Leges e) quidem ajunt eſſe, cur non aliter niſi in priori ordine ſe diſponant. Facile vides, in tenebris Cl. viros ſe occultare. Sapiens f) cauſa deſideratur, quæ aptam materiem ad prævisos fines ordinet.

§. XIX. *Similitudines.*

Superſunt graviora. Certum eſt dari plurimos fetus parentum diſſimiles:

a) Naturam tamen ejuſmodi modulos poſſe parare Buffon II. p. 34.
b) Pancouke p. 40.
c) Van der Monde *Art de perfectionner l'eſpéce humaine* p. 146.
d) Godart *de l'ame* p. 143.
e) Pancouke p. 64. 200. 203.
f) *Préface de l'hiſtoire naturelle* p. 40. ſq. *Lettres Amer.* T. VIII. p. 212. ſq. Bonnet. *Corps organiſés* I. p. 99.

miles: dari in fetubus partes, quibus mater carebat, neque pater erat inſtructus, quas adeo neuter parentum potuit ſuppeditaſſe.

Exemplum occurrebat manci *a*), cujus fetui manum alteram non mater addit, neque enim feminina eſt; aut hominis unico teſticulo *b*) præditi, cujus infantes duobus cum teſtibus naſcuntur, quod in Helvetia *c*) frequentiſſimum fuit, quando etiam a legitimis chirurgis herniæ caſtratione ſanabantur: frequens etiam apud Hottentottos *d*).

Sed mater non poteſt hymenem *e*) puellæ dare, quem non habet: neque foramen ovale *f*), ductus arterioſus, venoſus, arteriæ umbilicales fetus, neque placenta, ſuis cum vaſis, neque funiculus, urachus, aut involucra fetus, dentesque ſecundi a parentibus adveniunt, cum parentes non rariſſime ne primos quidem dentes ſuppeditare poſſint.

Branchiis rana adulta caret, quæ vigeſimo die de embryone decedant *g*). Viridis rana deponit duas veſicas muciferas, aliquid branchiis ſimile, tubuloſum, & caudam *h*). Culex pinnas dejicit, antequam volet, venerique ſit aptus *i*).

Inter apes *k*) diverſa eſt fabrica matris, & operariarum apum, & marium. Poſſit mater ſui ſimilem, poſſit patris ſimilem reddere prolem. Verum undenam demum operariæ apes advenient, neutri parentum ſimiles, dentibus majoribus, & genitali deſtitutæ inſtrumento. Sic in formicis alatæ feminæ ex alatis maribus prolem abſque alis generant.

Pediculi virgines *l*) utriuſque ſexus partus edunt, cum in matribus nulla maſcula particula ſit.

Papilio *m*) ab eruca maximis notis differt; vix inteſtina *n*) habet, aut ven-

a) A mancis integri generantur ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VII. c. 6.

b) p. 79. FRANCO *hern* p. 59. PARE' *admin.* p 21. ENT. *oper.* p. 462. DIEMERBROECK p. 122. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 4. obſ. 13. *Dec. II. ann.* 3. obſ. 66. VERHEYEN p. 112.

c) *Préface* p. 37.

d) KOLBE *Deſcription du Cap de bonne eſpérance I.* p. 273.

e) *Préface* p. 50. Quare BUFFONIUS reperiri negat. Conf. L. XXVIII. p. 98.

f) *Préface* p. 36.

g) SWAMMERDAM p. 818.

h) ROESEL. p. 45.

i) DERHAM. *phyſ. theol.* L. III. c. 6. p. 89.

k) p. 7. De fucis REAUMUR. T. VI. *mem.* 3.

l) p. 92.

m) BONNET II. p. 139. 140. 141. Vide, ut reſpondeat BUFFON II. p. 316. materiem ſuperfluam aliam formam induere.

n) Interiorem membranam dejicit ſcarabæus naſicornis, dum transformatur SWAMMERD. p. 318.

ventriculum *o*), aut dentes *p*), ſtigmata *q*) & nervorum ganglia minus numeroſa *r*), pauciores pedes, oculos aliter factos *s*), pinguedinem *t*), mille alia diſcrimina. Qui adeo fit ex duobus papilionibus diſſimillimus parentum partus?

Neque poſſunt partes organicæ ſe *figere*, ſi pater & mater diſſimilis ſint naturæ, ſunt autem paſſim diſſimillimi *u*), alatus mas, femina abſque alis; aphis kermes mas alata muſca, femina gallæ ſimillima. Coccinellæ tunæ mas alatus eſt, femina *x*) reptilis.

Sed etiam illa ad genitalia *fixatio*, quam hypotheſin eſſe fatetur Buffonius *y*), ne hypotheſis quidem eſt. Nam certum eſt, valde ſero eas genitales partes ſubnaſci, quando aliæ dudum formatæ ſunt. Non videtur probabile, baſin novi corporis eſſe in particula inerte, informi, nullum edente motum, quam plurimæ perfectiores circumſtant.

Nondum ipſe Buffonius ad hæc reſpondit, & Cl. Pancouke ita reſpondit, ut perinde fuiſſet fateri. Partes nempe fetus, quas parentes non habent, naturam intelligentem facere ex *z*) parte ſuperflua moleculaɾum organicarum: ſic teſtem alterum addere ex particulis ſuperfluis de teſte patris venientibus, & locum idoneum nactis *a*). Sic placentam & involucra fetus ex particularum nutritiarum exceſſu *b*) produci.

Si natura abſque modulo ſcit alas facere, & inteſtina, & ſtigmata, & nervos, & pedes, & teſtes, & placentam, & funiculum, & ſecundas, quidni etiam reliquum corpus ipſa faciat, abſque modulo? & undenam illa particularum teſtis modulum expertarum abundantia in monorchide, cui dimidio minor, quam ſano, modulus eſt. Sed quænam eſt ea ſubito ex machina producta natura intelligens, cujus in tota hypotheſi nulla fiebat mentio.

R 2 Iterum

o) Swammerdam. p. 318. 685. in aſilo. Lyonnet. p. 586.
p) Swammerdam. p. 260. 261.
q) Et inutilia Lyonnet. p. 586. Lister *cochl.* p. 65. *humor.* c. 27. Swammerd. p. 260. 261. 685.
r) Lyonnet p. 586. De acaro Swammerdam. p. 706. de ſcarabæo naſicorni p. 318.
s) Reticulatos pro ſimplicibus Swammerdam. p. 260. 261. Pauciores etiam, nam papilio duos habet, eruca multos. Conf. L. XVI. p. 307.
t) Swammerdam. p. 330.
u) Breyne *de cocco.* Geofroi I. p. 499.
x) *Phil. Tranſ.* Vol. LII. P. 2.
y) II. p. 350.
z) p. 188.
a) p. 193.
b) Idem. Buffon.

Iterum nemo intelligit, quomodo c) poſſint fluidæ particulæ ex amplo corpore patris defluere; de areis jam plenis (nam plerumque adultus eſt qui pater), & tamen, etſi areas ſubire non poteſt, fingi tamen in tantam partium corporis paterni ſimilitudinem, ut ſubtilem faciei illam analogiam in fetum transferat; & tamen tot de intervallis remiſſa materia tam parvæ eſſe molis, ut cum materna materie conjuncta per plures a conceptu dies inviſibilis, vix autem unius lineæ ſit, quando 17mo die in ove primum conſpicua redditur.

Denique, ut breves ſimus, nullum eſt ſemen femininum: nullum, ante coitum, corpus luteum d), nullus adeo ejus ſuccus, qui cum maſculo ſemine miſceatur, nihil adeo quod in novum fetum partes genitales femininas, mammasque, & reliqua ſexus tenerioris diſcrimina poſſit introducere.

Vide quæ alii Cl. viri ad hanc hypotheſin adnotarunt, & potiſſimum CAROLUM BONNETUM e).

§. XX. *Anima ſtructrix.*

Ab hac omni theoria remotiſſima eſt, pariter tamen antiquiſſima, animæ vis fabricatrix: hactenus tamen adfinis, quod ejus opinionis fautores perinde plerumque epigeneſin doceant, qui ab anima novum fetum ſtrui perſuadentur.

Qui ergo fetus fabricam plurima ſummæ ſapientiæ veſtigia ubique oſtendere viderunt, ad aliquam intelligentem, præviſorumque finium gnaram cauſam confugerunt, quæ fetum ad archetypum ſibi impreſſum fabricaretur.

Aliqui vires corporeas, *ſpirituoſas* tamen adhibuerunt, quæ materiam informem novi animalis formarent, eaque neſcio quæ fuit STAHLIANÆ ſententiæ diminutio.

Spiritus ſeminalis per vaſcula primordialia motus materiam a femina datam format a).

I. TAR-

c) *Préface. Journ. Brit.* ann. 1750. m. Mars.
d) L. XXIX. p. 29. ſqq.
e) HALLE *von vögeln* p. 60. CRUSIUS *phyſic.* p. 1156.
a) BARBAT. *form. fet.* p. 105.

I. Targirus *b*) ſubtilem ſpirituoſam partem ſeminis maſculi putat ſemen femininum in fetum *c*) figurare.

Galli ſeminalem ſpiritum *d*) in gallinæ ovo primam ſtaminum conformationem moliri alius vir Cl. Spiritus a mare infuſus in fluidam ovi materiem pergit in materie fluida ſuo ſolito motu incedere, vaſaque generat ſimilia iis, per quæ movebatur *e*).

Spiritum architectonicum *f*) priori ſeculo Cl. medicus nominavit. Semen ſpirituale ex ſpecie viſibili abſorbta & retenta factum *g*) alius. Animam vegetabilem *h*) & *ideam ſeminalem*, quæ omnium partium ſignaturas contineat, iterum alius. Animam vegetabilem *i*) alius.

Corpus dominans ſtruere ſibi quædam ex *organiſatis* partibus ſervientibus, ad ſimilitudinem totius dominantis *k*).

Ideam plaſticam plurimi *l*) nominant, quæ & partes regeneret amiſſas *m*), & ipſa primordia novi animalis formet *n*).

Denique ipſam animam *o*) fetus alii huic officio præfecerunt, ut etiam alienæ fabricæ brutumque corpus ſtruere poſſit, & in eo habitare *p*).

Neſcio, an Cl. viri quidquam habeant, quo ſe tueantur argumenti, præter nævos. Nam cæterum analogia plantarum, & ſemine ſuo & duplice ſexu adeo animalibus ſimilium, non ſinit de anima cogitare, niſi etiam in ſingulas ſtirpes ens cogitans prodigere volueris, eo magis nepos in nobilibus entibus, quod ſingulus arboris cujuſque ramulus in novam

 arborem

b) p. 264.
c) p. 281.
d) Bayle *diſſ. phys. III.*
e) Georgi *propr. IX.*
f) Charleton. *Enquiry.* Ea theoria a Cl. Scrinci, etiam cum ipſo eodem nomine, renovatur.
g) Sed plura lege apud F. M. Helmont. *paradox, diſc.* p. 10. 14.
h) Van der Becke p. 256. 279.
i) Apinus.
k) Plouquet. p. 31.
l) Cudworth. Harvei p. 45. Grew. *coſm. ſacr.* Rai *wisdom of God.* p. 49. 51. *Synops. quadr.* p. 34. Wepfer *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 129. Nigrisoli, cui eſt *lux ſeminalis ideata* p. 338. 339. Hartzoeker *éloge & remarq.* p. 68. Drake L. I. c. 24. Swedenborg p. 131. Robinson *Nat. hiſt. of Cumberland* p. 31. Muller. *œcon. gener.*
m) Hartzoeker.
n) Idem, nempe vermiculos ſeminales.
o) Themistius. J. Argenterius. A. Sennert. J. C. Scaliger. Bohn p. 622. Stahl. F. Nichols. Alberti *von der Seele* p. 257. J. Tabor. p. 238. Imbert. l. c. p. 30. J. Huber. Porterfield. *on the eyes II.* p. 25. 26.
p) Etiam Cl. Crusius. Alberti.

arborem convaleſcat, ſuaque adeo ex hypotheſi ab animá habitetur *q*). Centum enim mille in ſurculos diviſa ſalix, centum mille in arbores adoleſcet, centumque mille animas a manu diſſecantis ruſtici accipiet.

Deinde ſtruere corpus humanum eſt digiti Omnipotentis, non alicujus limitibus arctiſſimis circumſcripti, ſtulti ſæpe, ſemper inexperti, nulla idea corporis aut ſui, aut alieni imbuti, primum ad aliquam rationem adſpirantis fetus *r*): qui etiam poſt 50. annorum anatomicos labores, nondum centeſimam partem cognoſcat propriæ fabricæ, deque ſuo corpore non niſi montes, & maria nota habeat, interioris fabricæ totus rudis, cum nihil in mente ſit, niſi quod per ſenſus advenit.

Cogitent, qui ſententiam ſuam per ſimilitudinem parentum in prole renovatam demonſtrare volunt, fetum ſuam matrem, ſuum patrem nunquam vidiſſe: & multis poſt partum annis non ea fore induſtria, ut eam ſimilitudinem accurate deſcribere, aut utcunque imitari poſſit. Et metiantur demum animo incredibilem ſapientiam, qua fetus egeret, ut per vim arteriarum, neque enim eſt alia via incrementi, ſimilitudinem patris in vero vultu effingere noverit; aptiſſime diminuto impetu in arteriolis partium, quæ debent depreſſæ minui, aucto in iis, quæ debent eminere *s*).

§. XXI. *Nævi.*

Hoc fere & principe & unico argumento Cl. viri nituntur. Mille nempe modis a terrore, a deſiderio matris, fetus, quem utero gerit, fabricam mutari, & ſæpe inſigniſſime lædi. Manifeſto vero hæc fieri non ex corporis, ſed ex mentis maternæ incorporeæ adfectione, quæ ignoto motu in animam ſtructricem fetus operetur, ut eadem fraga, aliave a corporea fabrica hominis aliena, in ſuo tenero facileque mutabili corpore ſtruat, quæ matris mentem illa vehementi paſſione turbarunt.

Harmoniam ajunt eſſe continuatam *a*) inter matris animam, ſuumque corpus; interque corpus maternum, fetusque corpus.

Varie tentatum eſt, ut accuratius hæc materna poteſtas explicaretur.

Ideas

q) WERLHOF. *cautel. de febr.* p. 78.

r) VALISNERI P. II. c. 15. n. 9. de anima plaſtica.

s) Ridet eam partem theoriæ STAHLIANÆ Cl. WHYTT. *vital. mot.* p. 279.

a) NICOLAI *von der Erzeugung* p. 207. Eodem fere modo a conario matris in conarium fetus impreſſiones adfectuum animi CARTESIUS traduxerat *hom.* p. 130.

Ideas a matre *a*) in fetum per ſanguinem advenire, ita fetus imaginationem ſimilia fingere eorum, quæ hunc tumultum excitarunt.

Imaginationem majus, aut minus, incrementum certarum partium definire *b*).

Eo res redit, ut fibras alicujus cogitatæ partis matris anima conſtringat, fetusque ad eumdem motum perinde ſuam partem analogam mutet. Sic humores impelli acrius, artum *c*) extenſuri. Humores maternos generare in fetus humoribus, & in ejus cerebro, ſimiles adfectus maternorum *d*); & ſimiam ſtrui, quoties multa in fetu pathemata *e*) naſcuntur, qualia ſimiæ adſpectus in matre excitavit: & denique humores in aliquam corporis partem magis influere poſſe, aut minus *f*).

Sanguinem maternum inordinate *g*) motum, inordinatum etiam motum in fetu excitare. Maculas ab ictubus *h*) matri inflictis fetui imprimi a faſtidio, & ab adfectu matris, harmonicum in fetu adfectum faciente.

Nervorum alii *i*), & ſpirituum communione ſunt uſi. Fetum docuerunt partem matris eſſe; & eumdem eſſe in utriuſque mente ſtatum; & ideas matris producere in mente fetus ideam vividiorem, ut agat in ſuum corpus eo modo, quem idea a matre advena requirit *k*).

Similitudinem etiam addunt mariti fĕminam *l*) in venere concipere, aliquando etiam ſtaturæ *m*).

Nunc quidem facillimum eſt oſtendere, nihil horum omnium locum habere poſſe, neque ullam viam eſſe, per quam poſſit adfectus animi a matre in fetum tranſire.

Per nervos *n*) oporteret transmitti, qui imperia animæ ſoli perferunt. Sed

a) HUBER. n. 19.

b) PERRAULT. *Eſſ. de Phys.* T. III. p. 328. Sic fere HEBENSTREIT. *anthropol. forenſ.*

c) VAN DER STERRE a p. 82. ad p. 129.

d) BAYLE *diſſ. phyſ. III.*

e) ibid.

f) ibid.

g) NICOLAI *Einbildungskraft.*

h) NICOLAI *Erzeug.* n. 152.

i) VIEUSSENS *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 8. obſ. 132. BRADLEY *Phil. account of the works of nature* p. 168.

k) CRUSIUS *Phyſic.* p. 1489.

l) AMMAN. *hom. & morb.* p. 107.

m) EMPEDOCLES. PLUTARCHUS *placit. phil.* L. V. c. 12. KRAUSE *diſſ. Petropol. edit.* p. 43. 44.

n) Negavit jam BLONDEL. p. 74. ROEDERER. p. 62. ELLER *Mem. de Berlin* T. XII. p. 12. & auctor l. *Lettres ſur l'imagination in diario Trivultin.* 1746. m. Jun. Et additur, placentam abſque dolore & abſque convulſione de utero decedere.

Sed a matre in fetum nulli nervi tranſeunt. Res eſt notiſſima, neque poſſent ii nervi oculos fugere, quando in funiculum ex ingente placenta colliguntur, etſi aliqui ab hepate ad ligamenta, & ad umbilicum utique venire poſſunt *o*).

Sanguinea vaſa matris cum fetus ſanguineis vaſis conjungi non negavero *p*). Verum pone inordinatum in ſanguine materno motum ex viſo mure excitari; demus ſanguinem per placentam in fetum pariter aut nimis celeriter, aut nimis lente impelli; nunquam tamen explicaveris, quomodo is inordinatus motus in eadem corporis parte, quam mater tetigit, potius, quam in ulla alia, & imprimis, quam in teneriori parte fetus ſui, veſtigium imprimat. Maternus enim ſanguis motum ſuum in cor fetus detulit *q*), ex quo in omnes partes fetus æqua vi datur, ibi operaturus, ubi minimum reſiſtitur.

Impoſſibile porro eſt, figuras per preſſionem aquæ in tubum actæ naſci. Sive enim de tubo quadrati emboli, ſive rotundi, vi aquam exprimas *r*), non alia tamen figura exibit, quam quæ ſit oſtii ſui tubi, quam tamen ipſam, dum procedit, continuo amittat.

In cerebrum non venire figuram *s*) mori, æqualem conſpecto & concupito moro, ſed infinities minus aliquid, ſive motus ſit, ſive aliter adpelles, alibi oſtendimus.

Nutritionem etiam in proprio *t*) matris corpore ejus voluntati non eſſe obnoxiam conſtat.

Et quæ alia, non neceſſaria dictu, addi poſſent; cum nemo ſerio crediderit, ſe modum intelligere, quo matris anima fetum mutet.

§. XXII. *Nævorum claſſes & hiſtoriæ.*

Et ipſi Cl. viri, qui nævos tuentur, ſatis fatentur *a*), ſe plenam, & quæ

o) BERTRANDI p. 36.

p) Negat fuſe Cl. ROEDERER. a princ. ELLER *Mem. de Berlin* t. 12. p. 9. BLONDEL. &c. Negat matris in fetum imperium ILL. WERLHOF. *febr.* p. 308.

q) BLONDEL. p. 83. ſq. ELLER. l. c. *Lettres ſur l'imagination des femmes enceintes.* p. 53.

r) BLOND. p. 74. Fatetur, murem ſtrui non poſſe NICOLAI *Einbildungskraft* p. 100.

s) Ad p. 70. 72. ROEDERER. p. 63. ſq. add. L. XVII. p. 530.

t) BLONDEL. *in the ſtrength of imaginat. in pregnant women examined. Lond.* 1727. p. 49. ſqq.

a) CAR. CHRISTIANUS KRAUSE *quænam ſit cauſa mutans corpus fetus &c. Petropol.* ann. 1756.

quæ ſatisfaciat, modi rationem reddere non poſſe, quo imaginatio materna corpus fetus mutet. Sufficere perſuadentur, ſi ipſa res vera ſit. Nam etiam plurima alia certa fide fieri, quorum rationem mechanicam nemo reddat. Et habent hic ſibi conſentientes alios ILL. VIROS, principemque BOERHAAVIUM *b*).

Audiendæ ergo ſunt hiſtoriæ nævorum, certe aliquæ, ut veras a ſpuriis ſeparare, easque diſtinguere poſſimus, quarum ratio reddi poteſt.

Valde ergo probabile eſt, poſſe poſt maximas perturbationes materni animi, magnam in fetu perturbationem *c*) ſequi, variolas a variolis, & convulſionem a convulſione naſci, cujus ſigna in fetu a terrore matris *d*) vitiato dicuntur ſuperfuiſſe. Neque undique repudiaverim hiſtorias, in quibus fetus ex eadem cauſa, etiam per annos, convulſioni nervorum obnoxius fuit *e*); neque tremorem *f*) manuum perpetuum in infante eo modo ſubortum. Timiditatem etiam JACOBI I. & gladii averſationem, quam in gratioſum ſibi Italum infelix mater *g*) ſtrictum viderat, huc ſolent referre.

Et ſi enim hæc omnia nervoſi ſunt ſatellitii vitia, poſſe tamen vel longa nutrimenti in matre præparatione ſimiles nervos ſtrui, vel cerebrum a ſubito impetu debilitari, non repugno.

Halecum perpetuum deſiderium etiam abſque matre in belga naſci potuit *h*).

Proximum eſt, colores fetus ab imaginatione matris definiri.

Dudum HELIODORUS *i*), Mileſiarum auctor, ex ſtatuæ marmoreæ candore, quam ſæpe eſſet admirata, æthiopem matrem albiſſimam prolem peperiſſe finxit, ut eſt earum fabularum licentia.

Sic albi pavones dicuntur a parietibus albis naſci, inter quos parentes ambulant *k*).

Et

b) *Prælect.* T. V. P. II. p. 524. Admittit etiam in animæ adfectibus HEBENSTREIT. *Anthropolog.* p. 9. DES ESSARTS p. 39. BROUZET. *Educat.* I. p. 31. 32.

c) Conf. BAYLE' *diſſ. phyſ. III.*

d) *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 3.

e) *Hamburg. Magaz. IX.* p. 320. ſq. add. *Lettres ſur l'Imagination* p. 197. ſqq.

f) MAURICEAU p. 125.

g) DIGBY *poudre ſympathique* p. 213.

h) Quæ 1400. haleces in graviditate devoraverat TULP. L. III. c. 24.

i) In amoribus Theagenis & Charicleæ.

k) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 10. obſ. 4. DE SERRE p. 437.

Et contra ex terrore alter gemellorum *l*) in æthiopem deformatus eſt; & ridicula nota in albo fetu *m*) ex conſpecto æthiope nata; & alias macula ex multa meditatione nigra in fronte infantis *n*) erupit. A catella, ſimilium macularum, feminæ nigritæ filia ex albo & nigro maculoſa *o*) prodiit.

Sic mangones equos legimus obtinere iſabelleos, per coloratos tapetes, quibus matrem circumdant *p*).

Lacertos ipſos, frigidum animal & parvi cerebri, cum in lecto pretioſis & diverſicoloribus aulæis ſtrato ova poſuiſſent, genuiſſe pullos *q*) variis coloribus pictos.

Notiſſimum eſt ſtratagema JACOBI, quando virgis albis & variis matribus objectis hædulos maculoſos obtinuit.

Ad hæc reſpondeas, etiam plantarum flores, in quibus nulla nævi eſt ſuſpicio, in album colorem tranſire, & inventos eſſe utroſque colores paſſim miſtos; demum feminam facie, collo, & membris albis fuiſſe, reliquo corpore nigro, abſque ſuſpicione nævi *r*). Cutis alba, frons nigra *s*).

Denique compertum eſt, inter gemellos alterum album fuiſſe, nigrum alterum, quod femina utriuſque coloris virum brevi intervallo admiſiſſet *t*). Contra caſtiores ſultanas, inter tot horridos nigritas, pulcherrimos alboſque pueros eniti *u*). Et in alio exemplo, quæ credebat, a viſo æthiope ſe perterritam æthiopem genuiſſe, ea fetum ediderat facie a partu difficili livente *x*). Varios Jacobi hædos, ex patribus variis natos eſſe *y*), idemque de ovibus variis verum eſſe *z*).

Succedunt maculæ, frequens morbus, rubræ ex terrore incendii *a*), a viſo

l) *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 71. BOURGUET. *Let. III.* p. 94. BLANCAARD. *jaarreg.* c. VII. n. 5.

m) D. V. DER BECKE p. 285. SWAMMERDAM. *prodr.* p. 30. Semiæthiops MEKERN. p. 350. 351. ZYPESTEIN poſt LICETUM p. 306.

n) DIGBY l. c. p. 209.

o) GUMILLA *Hiſtoire naturelle de l'Orinoq. I.* p. 150. ſqq.

p) A. KRAUSE.

q) ROCHEFORT. *Antilles* p. 149.

r) LABAT. *Voyage d'Italie* T. I. p. 177. Conf. L. XII. p. 25.

s) *Muſ. Petrop.* T. I. p. 294.

t) PARSONS. *mot. muſc.* p. 79.

u) HERVIEUX T. IV. p. 546.

x) MAURICEAU p. 301. ROEDERER. p. 81.

y) BLONDEL. p. 33. ſqq. 36.

z) *Oecon. Naehricht. IV.* p. 23.

a) HORST. poſt DONAT. *hiſt. med.* p. 671. LEIGH. *natur. hiſt. of Lancashire* L. II. p. 4. Rubræ maculæ KAAUW. *impet.* n. 399. A pruna inſiliente in genu DELIUS ad KRAZENSTEIN. p. 70.

a viſo ſanguine *b*), aut vulnere *c*); etiam rubra lana agni ab igne, qui prægnantem ovem perterruerat *d*).

Addunt, ejuſmodi ſigna fetui imprimi poſt matris cum horrore *e*) terrorem, & cum ſpontanea *f*) manus ad eam ſedem motu, in qua nævus in prole erumpat. Sic fuſcæ fuerunt maculæ, quas effuſo decocto coffeæ *g*) tribuerunt.

Denique ſugillationes ab ictubus *h*), vulneribuſve *i*) matris recenſentur. Dentes canini collo pulli cervini impreſſi *k*).

Hæ quidem maculæ facile fiunt ex morbo cutaneo: rubræ ex ſanguine congeſto *n*), vel in venis retento, vaſiſve per tenuiora velamenta pellucentibus *o*), & loci errore, quæ eædem in livorem poſſunt abire. Quare eæ maculæ nunquam colorem rei viſæ referunt, ſi ea tota flava fuerit, aut viridis *p*).

Sugillationes nævo adſcriptas obſtetricis rudius fetum educentis flagitium eſſe, perſpicacior medicus invenit *q*).

Frequens morbus eſt, cui *ſigni* nomina Galli imponunt, & quo vix quiſquam mortalium liber eſt. Verrucæ genus videtur, aut increſcentis glandulæ ſebaceæ, plerumque fuſcum, tumens, ſubrotundum, pilis aliquibus durioribus adſperſum *r*). Hujuſmodi ſigna ſæpe pro nævis *s*) habentur. Quando majora ſunt, tunc pellem cervinam, urſinam *t*), leporinam *u*) efficiunt, qua legimus fetum humanum ſæpe velari.

S 2 Circumibat

b) Vôlter. *Hebammenſchule* p. 435.
c) A circumciſione viſa Schurig. *Syllepſiol.* p. 554.
d) Hasterr. p. 61.
e) Boerhaave *morb. nervor.* p. 558.
f) ibid. p. 559.
g) Kaauw.
h) Valentin. *Pand. Med. leg.* P. I. s. 2. c. 20. Bohn. *offic. med. dupl.* p. 659. Rodder; apud Alberti *med. leg.* T. VI. obſ. 27. in muſculo temporali, capite, & collo fetus.
i) Peiresc. *vit.* p. 82.
m) Stalpaart v. der Wiel *Cent. II.* obſ. 35.
n) Vidit idem auctor p. 167.
o) Lettres *ſur l'imagination* p. 163. ſqq. Roederer. p. 80.
p) ibid. p. 167.
q) Ludwig. *de fallaci judicio.*
r) G. v. Swieten III. p. 406. 407.
s) Mather. *Phil. Tranſ.* n. 339.
t) Rzasczynski *hiſt. nat. Polon.* p. 311.
u) Servius *unguent. armar.* p. 79.

Circumibat puer, a matre ductus, quæ a cervo ſubito de ſylva erumpente ſe territam fuiſſe addebat. Vidi, vidit etiam Cl. ROEDERER; erat ejuſmodi fuſcæ cutis, & verrucoſæ, & piloſæ, latior per dorſum & latera macula.

Crinitæ ex nævo puellæ, aut fronte *x*), aut undique *y*), naturalem tantum hominis fabricam, paulum auctam repræſentarunt *z*). Eo refero puerum ſatyri ſimilem *a*).

Ad hæc ſigna pariter innumera illa deſideriorum veſtigia pertinent, fructus potiſſimum parvi, rotundi, piloſi, fraga *b*), rubi baccæ *c*), mora *d*), ceraſa *e*), uvæ *f*), prunum *g*), vaccinia rubra *h*), mala punica *i*), ficus *k*), pomum de petiolo pendens *l*), etiam alia, ut oſtreum *m*), petaſunculus *n*).

Huc etiam terroris ſigna refero, mures *o*), caput muris *p*), felisve *q*).

Porro tumores varios huc puto pertinere, inaures carneas *r*); Carnem papillæ vaccinæ ſimilem *s*); Carnem calecutici galli pendulo collo comparabilem *t*);

x) SCHNEIDER *de cap.* I. p. 10. WIELICH. *diſp.* p. 2.
y) MEKERN. p. 353. MARCELL. DONAT. L. II. c. 1.
z) L. XII. p. 31. THORESBY *topograph. of Leeds.* p. 601.
a) ZOD. MED. GALL.
b) MUNDIN. *addit.* p. 124. HELWIG. obſ. 35. SCHOOK *ſignat. fet.* p. 52. SCHURIG. *ſyllepſ.* p. 54. SACHS. *gammarolog.* p. 214. SCHENK. *Schola part.* Tres rubri nævi SAVIARD. obſ. 116.
c) SCHOOK. p. 5. TURNER. p. 183.
d) BOERHAAVE *morb. nerv.* p. 560. ex DIGBY *poudre ſympath.* p. 188. KRUGER *diæt.* p. 499. SCHOOK. p. 14. SERVIUS *unguent. arm.* p. 91. SENNERT. *conſenſ. chymic.* HARTZOEKER. *ſuite des conject.* p. 141. SACHS. HAGEDORN. *Cent. III. hiſt.* 54.
e) SCHOOK. p. 65.
f) IDEM p. 9. KAAUW. *impet.* n. 399. SERVIUS *unguent. arm.* p. 81.
g) HAGEDORN l. c.
h) IDEM. Baccam nigram habet SCHOOK. p. 16.
i) SERVIUS apud SCHOOK. p. 10.
k) STALPAART. V. DER WIEL. *Cent. II.* obſ. 36.
l) V. DER BECKE p. 290. 291.
m) SCHOOK.
n) SCHRADER. *Dec. III.* obſ. 9.
o) RZASCZYNSKI II. p. 441. PURMAN. *Lorbeerkranz* p. 328. WEINREICH. *monſtr.* SCHOOK. p. 14. ROLFINK *de fetu* c. I. PLOT. *natur. hiſt. of ſtaffordshire* p. 269. BOERHAAVE l. c. p. 565. KRUGER *phyſiol.* n. 471. Macula ex glire viſo SCHOOK. p. 17. Pellis murina *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 197. Muris ſignum KAAUW.
p) SCHOOK. p. 15.
q) *Sat. Siles. Sp. I.* n. 10.
r) *Bresl. Verſuche* n. 26. p. 590.
s) *Phil. Tranſ.* n. 188. ex terrore.
t) BUTTNER.

lem, & caput ejuſmodi *u*); criſtam galli in auricula *x*); araneam *y*), erucam *z*), carnis fruſtum in maxilla *a*), ranam *b*), bufonem *c*), viperæ ſigna in collo *e*).

Et ne quid deſit pulchritudini hiſtoriæ, additur, ea fraga, rubive fructus, eodem tempore in gena florere, quo in ſylvis florent, & una etiam collabi, & flacceſcere, coloremque deponere *f*).

Horum ſignorum paſſim aliqua vidi, & in matrona patritia ſignum aviculæ in facie impreſſum, quod ajebant manifeſtiſſimum eſſe. Ego præter difformem livorem, nihil vidi: ſed neque in roſa quidquam ſerii fuit, quæ in pectore virginis eſſe, & cum congeneribus florere dicebatur *g*). Mori ſignum qui confirmabat, non unam filiam, ſed duodecim fratres moro in pectore fuiſſe notatos ſerio narrabat *h*): duodecies vero matrem a moro illapſo territam, aut a deſiderato ægram fuiſſe, penitus eſt incredibile. Sæpe denique difformitates ejuſmodi, & acini uvæ, aut ceraſi imagines, abſque ullo deſiderio fuiſſe, aut terrore, BLONDELLUS *i*) monuit.

§. XXIII. *Graviora Exempla.*

Magis miri ſunt nævi, in quibus pars aliqua ex terrore aut creatur; & additur corpori fetus, aut in ſimilitudinem animalis, alteriusve corporis deformatur.

Farciminis ſimilis pes *a*), & de labio pendens farcimen *b*), & caruncula de fronte pendula, abſque naſo *c*) huc pertinet: & tumor enormis lieni ſimilis vaſculoſus *d*). Moles carnea in dorſo, plena filamentis

 nerveis;

u) PURMAN. *Lorbeerkranz.* p. 337.
x) BIERLING. *advers.* n. 9. C. BAUHIN. *hermaphrod.* p. 129.
y) BIERLING. *in vulva.*
z) SWIETEN. l. c.
a) MUNDIN. *additam.* p. 126.
b) TURNER *défenſe of the imagin.*
c) *Phyſical. merkmurd.* p. 142.
e) *Breſl. Saml.* 1747.
f) TACCONI *de hern.* HELWIG. obſ. 35. SACHS. *gammarol.* p. 214. SCHOOK. p. 14. SERVIUS *unguent. arm.* p. 91.
g) AKRELL. *om foſtrets ſiukdomar*, p. 18.
h) KRUGER. *diæt.* p. 439.
i) p. 23.
a) RALL. *de gener.* p. 229.
b) GRIMM. *monſtr. bicorp.*
c) FRITSCH. *ſelts. händel* T. III. p. 198.
d) *Act. erud. Lipſ.* ann. 1683. p. 220.

nerveis *e*); nempe vera ſpina bifida *f*), & hydrocephalus *g*). Duæ cotyledones in capite *h*); Cor vitulinum in digito *i*). Pileus præaltæ mitræ militis minores globulos jaculantis *k*) ſimilis. Lingua rubra & tumens *l*). Cataracta a nævo *m*).

Porro huc etiam pertinent infantes ſimiæ ſimiles *n*); aut vituli *o*) capite, & leo ad attici leonis effigiem factus *p*); & urſi *q*) ſimilis fetus, & cacodæmonis *r*), & ululæ *s*); demum varii fetus pro monſtris habiti *t*).

Quæ hactenus recenſui, morbi fere fuerunt, & potiſſimum gelatinæ in aliquam partem ſpatii ſubcutanei congeſtiones. Ex ea enim ſola cauſa monſtrificos fetus variis appendicibus, capite inter claviculas recepto & complanato naſci vidi. In leone lipſienſi *u*): inque altero italo *x*), & ſimiæ *y*) ſimili fetu hæc cauſa fuit. Huc faciunt alius fetus, cui artus retracti, compreſſi, ligamenta ſtricta *z*): alius ranæ comparatus *a*), aut ſimiæ *b*), qui ob galeæ cranii defectum pro monſtris ſunt habiti.

Abbas, cum primum in lucem ederetur, adeo *c*) difformis fuit, ut proxime abeſſet, quin pro monſtro deportaretur. Ulula illi manifeſtum, ex

e) *Gal. di Minerv.* T. VII. p. 154.

f) VÔLTER. p. 434. TULP. *obſerv.* L. III. c. 30. add. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 4. obſ. 22. *Dec. II. ann.* 8. obſ. 187. TITSING. *heelkonſt. verhandel.* p. 86. HARDER *apiar.* n. 91.

g) HILDAN. obſ. 3. *Cent. V.* MARCELL. DONAT. L. II. c. 9.

h) *Eph. Nat. Cur. Vol. VIII.* obſ. 93.

i) SCHURIG. *Sylleps.* p. 601.

k) TURNER.

l) VAN DEN EDO. Sponte ſe retraxit, & ſanitas reſtituta eſt.

m) BOHN. *lethalit. vulner.* p. 162. HILDAN. in *inédit.*

n) BAYLE *diſſ.* 3. SALMUTH. L. II. obſ. 16. *Phil. Tranſ.* n. 461. HARTMAN. *brutum ex homine.* TURNER. *force of imagin. conſid.* p. 71. 72. Puer caudatus DIEMERBROECK p. 166.

o) LANZON. *anim.* p. 127.

p) GUILLETIERE *Athenes ancienne & moderne* p. 254. WALTHER *de cur. par.* p. 23. MISTICHELLI apud DES NOUES *lettr.* a GUILIELM. p. 173. Semileo *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. *hiſt.* 12.

q) *Bresl. Saml.* 1724. p. 549.

r) PEU.

s) LA METTRIE obſ. 141.

t) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 9. 10. obſ. 161. MASER. *de obſtetr. erroribus* p. 30. VIRIDET. 0. 35. iſte pro bruto animale habitus.

u) Verus puer erat labio leporino *Bresl. Saml.* 1723. m. Maj. *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 74.

x) MISTICHELLI.

y) HARTMANNI fetus difformis puer erat. FISCHERI puero *von der natur* n. 609. galea cranii nulla erat.

z) ROEDERER. p. 78.

a) *Opuſc. ſcient. e filol. II.* p. 475. 476.

b) *Natur.* n. 604.

c) MASER. & *Eph. Dec. I. ann.* 9. 10. J. LOCKE L. III. c. 14.

ex cute laxa cucullum habuit *d*). Spina bifida non ex nævo fuit *e*), quæ fit verus ex hydrocephali claſſe morbus. Porcellus, quem ajebant facie humana eſſe, difformis erat, ſed nihil habebat homini ſimile *f*).

§. XXIV. *Transformationes*.

Difficiliores videntur partium corporis variarum ad terrifica exemplaria deformationes.

Equi pullus ſimilis camelo, ungula bifida (quæ tamen camelo trifida eſt & mollis); genu calloſo *a*) ad hanc claſſem refertur: tunc porcellus cum elephantina proboſcide *b*). Catella pedibus urſinis, ex ſaltantis urſi ſpectaculo *c*) nata. Manus roſtro corvino ſimilis *d*), aut cancri chelæ *e*). Naſus difformis ex viſo accipenſere *f*). Dentes ovillis ſimiles *g*), & fetus caninus loxiæ roſtro *h*); & caput in vitulo caninum *i*); & fetus humanus capite carpionis *k*), & fetus coturnici ſimilis *l*), & catellus roſtro calecutici galli ſimili *m*) omnes ex nævo dicuntur deformati fuiſſe.

Denique totius corporis ex deſiderio, aut ex terrore natæ ſimilitudines paſſim leguntur. Ad ſtatuam viſam *n*) gypſeo ſimilis fetus *o*), & decuſſatis brachiis *p*), ut gypſeus ipſe videretur, angelive volantis *q*) ſimilis, aut alius Plutonem & Proſerpinam referens *r*); adve picturæ *s*) ſimilitudinem

d) La Mettrie obſ. 101.
e) Harder. l. c.
f) Ludwig *de fallaci judicio vulg.*
a) Diemerbroeck p. 171.
b) Schurig. *Sylleps.* p. 628.
c) *Bresl. Saml.* 1719. p. 325.
d) Blancaard. *jaarreg. I. Cent.* 3. obſ. 12.
e) Tozzi *Theor. med.* p. 47.
f) *Von der natur* n. 602.
g) Schurig. *Sylleps.* p. 590. Herm. Conring. *de natur. & dolore dent.* 1662.
h) *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 52.
i) Withof. p. 42.
k) Ex deſiderio Hartman. p. 12.
l) Neuenhahn. *Bibl. II.* p. 366.
m) Eller p. 12.
n) Bianchi *monſtr.* p. 47.
o) Gouey p. 88. 89.
p) Hartzoeker.
q) *Bresl. Saml.* 1723. m. Novem.
r) Blancaard. *Jaarreg. I. Cent.* IV. n. 67.
s) Galen. ad Piſon. c. XI.

nem natus, aut ad fatui faciem deformatus *t*); & denique fetus bicipitis ſimilis alter *u*), & canini in vacca fetus *x*).

Horum iterum multa in nimium puto aucta eſſe, uti celebres illi cuniculorum ex femina *Tofts* partus, quibus cæterum non ſtultus chirurgus de S. ANDRE' fidem ſuam adhibuit *y*). Sed etiam, cum fetum ad ſtatuam fictum Cl. ROEDERER *z*) accuratius inſpiceret, invenit, omnino non fuiſſe ſtatuæ ſimilem.

Similitudines aliquando ſatis mirificæ abſque nævi ſuſpicione fuerunt *a*).

Facies in acumen extenuari a preſſione *b*) aliqua potuit, duæque maxillæ in unam collidi; aut defectus nutritionis fecit, ut minor aliqua corporis pars ſe non efferret. Cum puer nomen divinum in iride habere diceretur, denique vitreus erat oculus, quem plebs ſtupuerat *c*).

Qui novas partes in nævo ſtrui dixerunt, ut digitum ſuperfluum *d*), etiam ſuis oſſibus munitum *e*): eos iterum remitto ad ejuſmodi abſque ullo terrore natos homines, integrasque ſedigitorum familias, digitos nimios canum *f*) & gallorum *g*), flores adeo numeroſos, ſexto ſegmento floris aut ſexto petalo abundantes.

§. XXV. *Partes confractæ, inciſæ, deletæ.*

Denique a terrore partes non varie ſolum diſtortas, & confractas; ſed demum abolitas frequenter legimus.

A viſo

t) BIRCH. T. IV. p. 411.

u) BIANCHI p. 46. *Zod. Med. Gall.* ann. 1683. p. 240.

x) *Act. Hafn.* T. II. n. 2.

y) *Bresl. Saml.* 1726. verſus fin.

z) p. 72.

a) MARTINUS GUERRE uxorem alienam ſimilitudine mariti illuſam occupat HORST. *ſimil.* p. 28. & in *cauſis celebribus*. CARDANUS ait, ſe aromatario eſſe ſimillimum *contradic.* L. II. *tract.* 6. p. 293. Gemellæ ſimillimæ C. A REYES *Quæſt.* 54. p. 674. & gemini, pene nimium etiam voluntatibus ſui ſimiles COLLE *coſmit. medic.* p. 316. Conf. SANCTOR. in 1. Fen. Avicenna p. 217. VALENT. *pandect. med. leg.* P. I. s. 1. *caſ. ult. Bresl. Saml.* 1723. m. Jul. In gemellis frequentius eſt, quarum neutra certe ſororem vidit, ut imitaretur PLOT. *nat. hiſt. of ſtaffordshire* p. 312. SCHURIG. *Sylleps.* p. 230. 231.

b) *Lettres ſur l'Imagination* p. 126. BLONDEL. p. 98.

c) BLONDEL. p. 37.

d) WITHOF. p. 46. SAVIARD. obſ. 117. GOEKEL. *Cent. I. conſ.* 41. KAAUW. l. c. n. 400. Duo pollices RALL. l. c.

e) Talem deſcribit WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 338. cum ſex oſſibus metacarpi.

f) MORTON. *natur. hiſt. of Northamptonshir.* p. 443.

g) PLANCUS *monſtr.*

A viſo præſtigiatore crura contorta *a*) ; eademque confracta, & pes contortus *b*) ; pedisque diſtorti articuli *c*) ; etiam in locis confractis mobiles dearticulationes *d*), & ſpina dorſi quaſi luxata *e*), demum artus omnes quaſi rota fracti *f*).

Sed porro vera vulnera a terrore inflicta nata legas, aut a vulneribus matri inflictis *g*) ; caput fetus in utero integro fractum *h*) ; cranium comminutum, depreſſum *i*), & deſtructum *k*), denique amputatum *l*). Foramen in capite *m*). Fetus abſque cranio & cerebro, ſolo oſſe occipitis ſuperſtite *n*). Labium leporinum ex terrore *o*) ; maxilla fiſſa *p*) ; & amiſſum labium *q*) ; & reſectum quaſi palatum *r*) ; & oculi prominuli *s*), aut profunde demerſi *t*) ; & cyclops *u*) ; & oculis, auribus, nareque deſtitutus fetus *x*) ; & collum nullum *y*).

Ex terrore vulnus *z*), etiam in dorſo *a*) ; in pectore, hoc ex ſolo auditu ;

a) *Act. hafn.* 1675. obſ. 59. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 2. obſ. 161.
b) JOB A MEKERN. p. 347. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 8. obſ. 55.
c) HILDAN. *Cent. III.* obſ. 56.
d) AMAND. *obſtetric.* p. 93.
e) HILDAN. l. c.
f) HARTZOEKER. *Suite des Conjectures* p. 140. MUYS *præf.* ad l. *de fibra muſculari. Zod. Med. Gall. I.* p. 62. HILDAN. *Epiſt. med.* DUNCAN. p. 400.
g) DE FIRU p. 660.
h) MEKERN. p. 348. HORST. obſ. 2. STORCH. *hebammen.* p. 350.
i) ALBERTI *Med. leg.* T. I. *caſ.* 6. *app.*
k) BLANC. *jaarreg.* c. VI. n. 57.
l) HELMONT. *inject. matern.* HORST. poſt DONAT. p. 748. *Act. Hafn.* T. II. n. 1. BOHN. *offic. med. dupl.* p. 659. CRAANEN. *homin.* p. 751.
m) L. BOURGEOIS L. II. p. 71.
n) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 9. 10. *ann. IV. V.* FONTAN. ad VESAL. *epitom. anat.* p. 15. *Journ. des Savans* 1690. n. 5. A. *von der natur* n. 604. HARDER. *exerc.* p. 23. adde *Lettre de le* BRUN. inſerta in diarium de TREVOUX 1714. puto & apud HEISTER. *lab. leporin.* Cerebellum per foramen ſuturæ hiantis exiverat *Eph. Nat. Cur. II.* 2. obſ. 15.
o) SENNERT. *de conſenſu chym.* SERVIUS l. c. HEISTER. *lab. lepor.* n. 8. HARDER. *apiar. obſerv.* n. 91. BOHN. *offic. med.* p. 660. *Eph. Nat. Cur. Vol. VI.* obſ. 10. MARINI *operaz.* p. 235. A. FRID. WALTHER. *cur. par.* p. 22. GOEKEL. *Cent. I. cons.* 41. DE HEYDE obſ. 42. BIANCHI *monſtr.* p. 48. WALTHER *theſ.* n. 69. ZITTMAN. *Cent. VII. caſ.* 19. BOERHAAVE *morb. nerv.* p. 560.
p) FABRIC. *Butisbac.* p. 57.
q) BUCHNER. *miſcell.* 1729. p. 592. *Bresl. Saml.* 1726. p. 238.
r) *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obſ. 134.
s) SCHALLING. *ophthalm.* p. 91.
t) ROBERG. *de catar.* p. 3. FRITSCH. *ſeltzame händel* T. III. p. 196.
u) WALTHER *thes.* obſ. 28.
x) GOEKEL. *Cent. I. conſ.* 39.
y) MAURICEAU p. 457.
z) PLAZ. *de brutorum imaginatione. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 6. obſ. 150.
a) HILDAN. *Cent. VI.* obſ. 65.

auditu *b*), in inguine *c*); circa anum *d*), ut etiam ex hæmorrhagia fetus periret. Cutis dorſi lacera *e*). Brachium ex terrore *f*); & oſſa ex lapſu matris *h*) fracta; demum brachium deſtructum, ut evaneſceret *h*); etiam utrumque *i*).

Dudum Hippocrates, fetum a plaga intra uterum accepta dixerat mutilari poſſe *k*).

Brachium alterum in farcimen mutatum & oſſis expers *l*) alibi legi; & brachio mutilum fetum uno duobuſve *m*). Et manus fetus a terrore amputata *n*) dicitur; & manus dextra diviſa & pollex ſeparatus *o*); & amiſſi quatuor digiti *p*), digitique mutili.

Huc porro fetus cruribus ex terrore mutilatus *p**). Infans abſque pedibus, in caudam terminatus *q*).

Ita deleta legimus pectoris involucra, ut totum pateret, & cor & pulmones extra pectus eſſent *q**). Vulneris in pectore cicatrice obducti *r*) nota alibi deſctipta exſtat; & exomphali naturales *s*), ſive tegumentorum abdominis defectus, & præputium inciſum *t*) & inverſum, & penis inde-

b) *Phil. Tranſ.* n. 221.

c) Hildan. ad Paw. *Epiſt.* p. 399. *Cent. V.* obſ. 3.

d) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 4. obſ. 21.

e) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 9. 10. obſ. 23.

f) Schaper. *de monſtr.* p. 7. Horst. *Epiſt.* L. V. p. 699. ex ictu ſclopi.

g) Titsingh. *heilkunſt. verhandel.* p. 86.

h) *Eph. Nat. Cur. Vol. IX.* obſ. 86.

i) Krause p. 7.

k) περι γονης. n. 9.

l) Fontan. ad Vesal. *epitom.* p. 15.

m) Kundman. *ſeltenh.* p. 79. 819. 820. Deusing. *fet. monſtr.* p. 23. *Act. Hafn.* ann. *II.* n. 1. *Eph. Nat. Cur. Vol. VI.* obſ. 66.

n) Plot. *Natur. hiſt. of ſtaffordshire* p. 270. *Phil. Tranſ.* n. 221. 456. *Von der natur* n. 605. Turner. *défenſe of the ſtrength of imag.* Helmont. *recept. mater. Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obſ. 48.

o) Schook. p. 62.

p) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 6. obſ. 30.

*p**) Hebenstreit. *anthrop. forenſ.* p. 11.

q) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 9. obſ. 10.

*q**) Bergen. *vagit. uter.* p. 13. & in hiſt. Cl. Torrez.

r) Blondel. p. 160.

s) Schultet. ad t. 38. p. 150. Goeckel. *Cent. I. conſ.* 40. Hoechstetter. *Dec. VI.* c. 5. cum inteſtinis ex abdomine pendulis. Limmer. *abort. monſtr. Deſſav.* n. 33. Tumor exomphali ſimilis Hamberger. *cyprin. monſtr.* n. 111.

t) Horst. in Donat. p. 667. Hildan. *Cent. III.* obſ. 55.

inde deletus *u*) ; & fetus abſque ſexu *x*) : & hernia *y*) ; & tumor nodoſus genitalium locum *z*) tenens.

Demum infantes, qui ex morſu negato mortui prodierint *c*), paſſim dictos legas; Et a vulneribus fetus ſanguinem ſuperſtitem *d*).

In his multa adeo manifeſto fabuloſa ſunt, ut etiam reliquis nævorum miraculis fidem auferant. Ab idea aliqua caput amputari, deleri, ut in illa Egmontiani ſupplicii imitatione, evaneſcere, & ſanguinis, qui ab ideæ carnifice ictu manaverit, veſtigium ſupereſſe penitus incredibile eſt. Nullus etiam mythologiæ nævorum auctor vel exemplum citat, in quo manus truncata, aliuſve artus in membranis fetus ſeorſim a corpore repertus ſit, quam tamen in femina conſpicue gravida fetus non minimæ magnitudinis habuit, & quam in nihilum nullæ vires naturæ redegerint.

Sed etiam celebrem illam Malebranchii rotam, ab obſervatoris imaginatione fictam fuiſſe, dudum Cl. Marcot *e*) oſtendit. Si ferii quid in eo fuit caſu, crediderim de oſſibus ejus fetus epiphyſes abſceſſiſſe *f*).

In Hildani exemplo artus retracti erant & breve femur *g*).

Porro abſque ulla de nævo ſuſpicione fetus aliqua parte ſui mutilos, & in humano genere, inque animalibus *h*) frequentes reperimus, ut modo brachia *i*) deſint, quales ſæpe homines artificioſo pedum uſu manuum officia ſupplent *k*).

Etiam altero brachio *l*), aut pedibus *m*) curtos fetus reperimus.

T 2 Credas

u) C. Bauhin. *hermaphrod.* p. 40.
x) *Journ. Sav.* 1690. n. 5.
y) Fabric. *Sciagraph. agr. Butisbac.* p. 56.
z) Zypestein. poſt Licetum *de monſtr.* p. 306. Cum ſenſu lacerationis Turner. *défenſe of the force of imag.*
c) Marc. Donat. p. 297. add. Lang. *epiſt.* p. 550.
d) Helmontius pater de decollatione, & Idem de manu truncata per nævum, tum Plaz. l. c.
e) *Mem. de l'Acad.* 1716. Blondel. p. 37.
f) A tumore cartilaginum nimio *Phil. Tranſ.* n. 483. A convulſione *Lettre derniére ſur l'imagination.* A lue venerea derivat D. de Buffon II. p. 404. A conſtrictione uteri Nicolai *Erzeug.* n. 148.
g) l. c.
h) Canes *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. obſ. 164. Aldrovand. *anim. digit.* p. 128. *Bresl. Saml.* 1723. m. Aug. Feles Licetus *monſtr.* I. p. 17.
i) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 5. obſ. 12. *Bresl. Saml.* 1722. m. Mart. Duvernoi *Comm. Petrop.* T. V. p. 260. Licetus p. 59. *Phil. Tranſ.* n. 456. Ludwig. l. c. Pare' *monſtr.* p. 424.
k) Scaliger. de *ſubtil. exerc.* 334. Aldrovand. *monſtr.* p. 482. Worm. *muſ.* p. 387. Faber ad Hernandez. p. 487. *Bresl. Saml.* 1725. m. Maj. 1726. m. Mart.
l) Buchner. *miſcell.* 1727. p. 72.
m) Bartholin. *hiſt.* 44. *Cent. II. Bresl. Saml.* 1720. m. Febr.

Credas ex ignota cauſa arteriam ad id monſtrum tendentem compreſſam fuiſſe & excæcatam, ut ſuccus alibilis non ſubiret *n*). Ipſe fetum papiraceæ tenuitatis vidi, ab altero gemello eliſum *o*).

Ex defectu alimenti teneritudo ſumma in dura membrana, pleura, pectore, abdomine ſupereſſe poteſt, ut ea velamenta, viſcera, quæ continent, nunc majora, continere *p*) nequeant. Poteſt a nimio hepate fieri *q*), aut a deficiente diaphragmate *r*). Ex abundante ſanguine, & a minori reſiſtentia *s*) poteſt tumor, & rubedo oriri: tum ex venis obſtructis *t*) & conſtrictis; demum & potiſſimum ex gelatina ſubcutanea aliquo congeſta.

Debilior etiam celluloſa tela inter duo oſſa maxillæ tenuius ſubnaſcens, cauſa videtur leporini labii, quod non ex nævo natum eſſe, etiam in exemplis ab adverſariis productis, ex eo adparet, quod eadem mater plures cum leporino labio fetus pepererit *u*), cum non probabile ſit, eidem feminæ repetito terrifica ſpectacula occurriſſe.

Fetus bicorporei, uti in univerſum plerumque abſque ulla ſuſpicione nævi *x*) naſcuntur, ita etiam ii abſque ejuſmodi terrore naſci potuerunt, quos ſuæ matres a nævo maluerunt derivare.

Vulnus in pectore cicatrice obductum potuit veſtigium ulceris fetui proprii fuiſſe *y*).

Et poteſt ovum *z*), aut quodcunque primordium fuerit hominis, ex proprio morbo fuiſſe deformatum.

Poteſt contrario modo pars aliqua corporis a nimio ſanguinis adfluxu intumeſcere, grandeſcere, juſto longior reddi, uti de coſtis ſpuriis, a productis

n) *Lettres ſur l'imagination* p. 15. 16. 17. BLONDEL. ELLER. l. c. p. 7, 8.

o) A preſſione nævi HEUERMAN. T. IV. p. 298. *Lettres ſua l'imagination* p. 124.

p) Statum primum manere, ab alimenti defectu LUDWIG. l. c. BLONDEL; & ipſe vidi ejuſmodi hiatum, ſed abſque nævo. Habent HILDANUS obſ. 65. *Cent. VI.* HORST. poſt DONATUM L. VII. c. 3. PANAROLUS *Pentec. II.* obſ. 1. *Zod. Gall.* T. III. p. 28. *Act. Haſn.* T. I. n. 110 *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 6. 7. n. 232. *Dec. II. ann.* 9. obſ. 98. *Vol. I.* obſ. 236. *Vol. VI.* obſ. 10. STALPAART. VAN DER WIEL. *Cent. II.* obſ. 33. JOB A MEKERN. c. 6. COWPER. t. 61. *Breſl. Saml.* 1721. m. Jul. 1725. m. April. *Comm. Lit. Nor.* 1737. *hebd.* 10. 41. 42. *Giorn. di Letter. d'Ital. Vol.* 36. TEICHMEYER. *med. for.* p. 87. LOSS. L. III. obſ. 30. ROEDERER. *de fetu.* LUDWIG. l. c. RITTER. *Eph. Nat. Cur. Vol. VIII.* obſ. 88. quem fetum ego diſſecui. AMAND. obſ. 125.

q) RITTER. l. c.

r) ROEDERER. l. c.

s) *Lettres ſur l'imagination.*

t) ELLER. l. c. p. 7. 8.

u) BIANCHI *monſtr.* p. 48.

x) CHRISTEL. *de fetu coalit.*

y) BLONDEL. p. 160.

z) ibid. p. 98.

productis proceſſibus tranſverſis legimus *zz*), qualia in plantis vulgatiſſima ſunt.

§. XXVI. *Aliæ Meditationes.*

Denique in univerſum variæ occurrunt meditationes, quæ nævorum fidem minuunt.

Infinita ſunt exempla, etiam graviſſimorum animi adfectuum, terrorum, deſideriorum, lapſuum, irarum, quibus in graviditate ſua feminæ, etiam teneræ & hyſtericæ, obnoxiæ fuerunt, ut tamen nihil *a*) in fetu alieni adpareret, etiam quando mater mutilum fetum ſe parituram ob terrorem perſuadebatur *b*), quem ſe expertam fuiſſe noverat. Quare neque feminæ nævos futuros prædicere poſſunt *c*).

Et contra difformitates & nævos *d*) & monſtra infantum non infrequenter a viris obſtetriciæ artis peritis viſa ſunt in lucem prodire, in quibus nulla *e*) fuit de terrore ſuſpicio. Etiam cæci *f*) ex ſanis parentibus fetus abſque nævo prodeunt. Quando vero difformitatem aliquam in cara prole feminæ vident, tamdiu ſolent ſuæ graviditatis caſus meditari, donec, & non difficillime, aperti animalis, cruenti alicujus vulneris, lapſus, aut obtrudentis ſe inſoliti animalis meminerint, quibus ſui fetus vitia tribuant. Ut omnino iidem nævi, ex ſuperſtitionis diſcrimine, in diverſis regionibus diverſis cauſis tribuantur *g*).

Invenio etiam, dum teſtimonia ſcriptorum comparo, experientiſſimos in arte obſtetricia *h*) viros minus, quam alios, nævis tribuere: denique in theſauris rerum rariorum, qui nunc vulgo diligentius quam olim colligi ſolent, vix ullum exemplum veri nævi exſtare. Notatum etiam eſt, cum HIPPOCRATES *i*) nævos habeat, ARISTOTELEM de iiſdem ſilere.

zz) BONNET. *Contempl. de la nature* p. 180. 181.

a) BLONDEL. p. 18. ſq. SMELLIE *caſes*. p. 210. 211. 222. *Lettres ſur l'imagination* p. 190.

b) SMELLIE. PANAROLUS *Pentec. II.* obſ. 50. ROEDERER. p. 75.

c) BUFFON. II. p. 405.

d) ROEDERER. p. 73. 74.

e) SMELLIE p. 222.

f) FABRIC. *Sciagraph.* p. 57. 58.

g) THEBES. *Hebammenkunſt* p. 165.

h) MANNINGHAM p. 51. MAURICEAU p. 66. ROEDERER. Add. præter BLONDELLUM, & auctorem *des Lettres ſur l'imagination des femmes enceintes* MARCOT. l. c. DUVERNOI *Comm. Petrop.* T. V. BUFFON. T. II. p. 400. &c. *Negre blanc* c. 15. ASTRUC. *Traité des tumeurs* p. 421. ſqq. HEUERMAN. T. III. p. 58. T. IV. p. 298. GOURAIGNE in *duodecim quæſt.* BERCHER. in *theſi ergo non datur imaginationis maternæ in fetum actio*, Paris 1741. ACRELL. *om foſtrets ſinkdomar.* p. 21.

i) Auctor potius ſpurii lib. *de ſuperfetatione*, & alter περὶ γονῆς.

Porro plantarum exemplo conſtat, abſque ſtructricis animæ vitiis; abſque terrore, & animi adfectu, perinde copioſiſſima vegetabilia monſtra ſubnaſci, colorum varietates, poma gravida, poma foliis coronata, flores mutatis ſtaminibus plenos, alios ab expanſis petalis, alios a nectariis multiplicatis & immutatis: figuris etiam partium varie corruptis, numeriſque, & quidem ſymmetrice in ſtaminibus, petalis, calyce tubiſque auctis & diminutis.

Hoc irrefragabili teſtimonio videor mihi viciſſe, in ſemine quidem vegetabili, & in animalium ovo, cauſam fabricæ futuræ latere, quæ cum quaque ſpecie ſempiterna conſervetur. Eſſe vero etiam cauſis ſupervenientibus, alimenti copiæ, inopiæve, impulſioni validæ, vel debili, aliiſque cauſis minus notis ſuam poteſtatem, quæ poſſit varie partium fabricam mutare, tamen ut intra ſuos limites maneat. Nunquam enim tulipæ radix iridem producet, nunquam homo felem pariet.

Hæc conjuncta faciunt, ut minus tribuam nævis, quoad certiora exempla prævifi & prædicti nævi viderim *k*).

§. XXVII. *Evolutio.*

Si in nævis nullum firmum *a*) ſtruentis animæ documentum eſt: ſi fabricam illam eximiam animalis corporis neque caſus poteſt conſtruere *b*), neque cæca aliqua vis, qua partes *inorganicæ c*) ſe trahant, ſupereſt id unicum, ut fetus ſtructus & fabricatus ſit, quando conceptio acceſſit. Et hanc nunc hypotheſin audiemus.

Facillimam ſe continuo offert. Si in matre eſt primordium fetus; ſi id ſtructum in ovo *d*) eſt, & hactenus perfectum, ut unice recepto alimento egeat, ex quo convaleſcat, ſoluta eſt illa ſumma difficultas artificioſiſſimæ fabricæ, ex bruta materie ſtruendæ. Eam enim fabricam in iſta hypotheſi CREATOR ipſe ſtruxit, cui nihil eſt difficile: idemque ad prævifos fines, archetypumque a ſua ſapientia præformatum, brutam materiem olim ordinavit, prius certe, quam vis maſcula acceſſerit. Omnino ut in plantis mare carentibus florem perfectum, & capſulas paratas, & ſemina legitimæ fabricæ videas, verorum fecundorumque ſeminum hactenus diſſimilia, quod nunquam in novam plantam increſcant.

Non

k) Ampliat. L. MURATORI *della fantaſia* p. 153.
a) n. 24. 25. 26.
b) p. 106. 112. 118.
c) p. 122.
d) p. 91. ſqq.

Non eſſe etiam in animalibus nulla hujus ante maris admiſtionem formatæ fabricæ exempla oſtendimus *e*).

Ducimur autem ad evolutionem potiſſimum, quando a perfecto animale retrorſum progredimur; & incrementorum, atque mutationum ſeriem relegimus. Ita inveniemus, perfectum illud animal fuiſſe imperfectius, alterius figuræ & fabricæ, & denique rude & informe: & tamen idem ſemper animal ſub iis diverſis phaſibus fuiſſe, quæ abſque ullo ſaltu perpetuos, parvoſque per gradus cohæreant.

Solent huc excitare papiliones, & admirabile inventum JOHANNIS SWAMMERDAM *f*), quando oſtendit, diſſimillimum a chryſalide immobili animal, volantem papilionem, tamen totum intra chryſalidem latuiſſe, ut educi & oſtendi poſſet, ſola cute remota *g*); & rudimenta contracta trachearum, quas olim oportet aëre repleri, in adipe vermis apis latere *h*). Sic in nympha libella latet *i*).

Quod magis miremur, in eruca, longo, repente, multipede, multoculo animali, formatum ſubeſſe eundem papilionem *k*), & in verme futurum animal *l*).

Ut continua evolutione ex ovo papilionis eruca exeat, in chryſalidem contrahatur, & explicetur in papilionem, quam totam evolutionem artificioſiſſimus vir & deſcripſit *m*), & coram gnaris viris demonſtravit *n*).

Sed etiam in muſcis & aliis inſectis animal perfectum latere in imperfecto, muſcam *o*) in nympha, & in nonnullis muſcis, quod eſt maxime notabile, fabricam totam animalis manifeſtam adparere in pulpa, quæ caſeoſi

e) p. 92.

f) *Bibl.* p. 579. t. 37. *bloedelooz diertj.* II. p. 45. t. 13. Chryſalis eſt larvatus papilio p. 7. REAUMUR *mémoire pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* t. 1. p. 353. MALPIGHI *de bombyce* p. 26.

g) *Bloedel. diertj.* p. 9. *II.* p. 45. 46. 47. t. 13.

h) *Bibl.* p. 408.

i) *Bloedel. diertj.* t. 8.

k) *Bibl. natur.* l. c. & p. 593. *bloedel. diertj II.* p. 45. 53. t. 13. f. 3. 4. BONNET. *corps organiſés I.* p. 151. LYONNET. *chenille* p. 18.

l) p. 9, 26.

m) *Bloedel. diertj.* t. 8. 10. 13. p. 46. *bibl. natur.* p. 389. 320. 425. 592. 593.

n) *Hiſt. Inſect.* p. 21. ed. latin. *bloedel. diertj* II. p. 53. t. 18. Oſtendit THEVENOTO & MAGALOTTO in eruca papilionem p. 27. 53.

o) SWAMMERDAM. *gener. anim.* p. 35. de formica, ape, & muſca, *bloedel. diertj* p. 10. 11.

ſeoſi *p*) quid videatur; demum in fluido ſtatu *q*). Ut adeo etiam tunc organica fabrica perfecta ſit, quando omnia mollia, fluidaque obiter inſpicienti videntur *r*). Aliud & ſimillimum in formicæ nympha exemplum eſt. Ea enim vera eſt formica, lacteola tamen & fluida. Sed etiam papilionis in eruca partes molles ſunt, dum latent *s*).

In ephemero etiam ſubitam eſſe papilionis ex nympha metamorphoſin *t*) lego. Alas autem jam paratas eſſe in vermiculo *u*), in eruca *x*), in chryſalide *y*), in nympha *z*), unice plicatas *a*), pedeſque *b*).

Neque hæc in ſolis inſectis ſunt inventa. Inveni, per continua experimenta, pullum gallinaceum fuiſſe informe ad oculum genus vermiculi: cum incredibilis molis hernia de inteſtino *c*) exeunte, roſtri vero nullo veſtigio, neque artuum, neque viſcerum, ne cordis quidem.

Id informe animal, paucas poſt horas *d*) cor habere, quando color acceſſit, conſpicuum; & ſic ex ordine oculos *e*); hepar *f*): fellis veſiculam *g*) renes *h*), ventriculum *i*), inteſtina *k*); ultimos pulmones *l*) adparere, non quod prius nulli fuerint *m*); ſed quod pellucidos limites non haberent definitos.

Cor

p) Reaumur. T. VI. *Mem. dernier in muſca aranea.* Bonnet. *corps organiſés II.* p. 181. Lyonnet *Phyſical. beluſtig.*

q) Bonnet. *corps organiſés II.* p. 188.

r) IV. p. 250.

s) *Bloedel. II.* p. 47. 87. Negat quidem vir Cl. C. F. Wolf, idem poſſe fluidum corpus & tamen organicum eſſe germ. p. 133. Verum in definitione vocis fluidi lis latet, quam rejicit vir Cl. qualis a G. J. v. Gravezande data eſt. Nos id fluidum vocamus, quod vulgari ſenſu particulas habet & facile divellendas, & facile in maſſulam priori ſimilem redituras.

t) Reaumur. T. VI. ſub oculis pallidis nymphæ oculi nitidi libellæ latent. VI. p. 407.

u) *Bloedel. diertj.* p. 9.

x) t. 13. f. 4. II. p. 45.

y) t. 13.

z) t. 8.

a) p. 14. t. 8. 13. II. p. 45.

b) p. 26.

c) *Form. du poulet II.* p. 182.

d) Hora 48. p. 64. 65. Hora jam 29. Wolf p. 266.

e) Etiam hora 49. p. 159.

f) Hora 102. p. 123.

g) Hora 192. p. 125.

h) Hora 142. p. 49.

i) Hora 138. p. 127.

k) p. 48.

l) Hora 138. p. 118.

m) p. 176.

Cor imprimis ſub initia incubationis unicam auriculam *n*), ventriculum unicum *o*) habere, & aortæ bulbum *p*) & canalem, qui in auriculas ducit *q*). Per continuas & lentas hactenus mutationes id cor fieri biaure *r*), digaſtricum *s*); abſque canali *t*) auriculari, abſque veſicula aortæ *u*).

Sic arterias ſubnaſci, ut primo lineæ & puncta ſeparata, deinde, abundius nunc generato ſanguine, lineæ rubræ adpareant.

Et artus ad corpuſculum fetus multo glutine adductos educi, inque oſſa, & demum in digitos findi. Roſtrum ſubnaſci utrumque.

Oſſa *x*), quæ unum continuum gluten videbantur, cellulis, laminis, lineis eminentibus, vaſis ſenſim diſtingui. In cartilagine punctum opacum ſubnaſci, quod, poſtquam vaſa rubra accepit, in oſſis abit additamentum.

Naturam cartilagineam ſanguinem in minora nunc vaſa progredientem fugere, & oſſeam perfectam eſſe, quando nunc ruber ſanguis totum os penetrat.

Sed illam herniam in corpus pulli reſumi *y*), oſtiumque claudi, per quod de ventre exierat, & demum illum enormiter anſatum, nudum, cæcum, immobilem vermiculum in volatile, plumis veſtitum, ſimplex, quatuor artubûs mobile animal abire.

In quadrupedibus omnia eadem fiunt, ut in avibus, præter herniam illam vitelli, qua carent. Evolutio eadem eſt, & in homine, ad informem z) uſque, utcumque capitatum, brevemque embryonem retrorſum producta. In eo ipſo fetu, qui nudis oculis brutus videtur, LEEUWENHOECKIANA zz) vitra fabricam jam diſtinctam detexerant.

Manifeſtum eſt adeo, animalculum abſque artubus, partiumve diſcrimine, per varios gradus ſenſim perfectum, voluntarie ſe movens, cibumque ſumens, animal mutari. Nunc

n) p. 69.
o) p. 78.
p) p. 82. ſqq. 84.
q) p. 74. ſqq.
r) p. 70. 71. 73.
s) Incipit hora 144. p. 79.
t) p. 77.
u) Die ſexto finito p. 87. not. n.
x) *Form. des os. &c.*
y) p. 158.
z) p. 70. Vide in rana JACOBÆUM t. I. SWAMMERDAMIUM.
zz) p. 71.

Nunc id quæri poſſit, num id ipſum brutum animalculum, etiam dum nondum oculos inciſoris emovet, prius in patre, vel matre adfuerit; num per epigeneſin ex coeuntibus particulis ſtructum fuerit; an denique ſubito abſque epigeneſi, ex aliqua unione partium inorganicarum coaluerit.

Epigeneſis omnino impoſſibilis eſt *a*). Qui vel paulum fuerit fabricam corporis meditatus, ſentiet continuo, animal nunquam abſque corde *b*) fuiſſe, ſiquidem in corde ſolo principium omnis vitæ & motus eſt: Debuerunt autem cum corde etiam arteriæ *c*) adfuiſſe, quæ vitalem humorem ad omnes partes animalculi deferrent, & venæ, quæ ſanguinem ad cor reveherent, continuo certe ſiccum futurum, niſi novus commeatus defectum ſuppleret.

Sed ſolam vaſorum ſceletum in fetu non fuiſſe facile vincitur. Viſcera cum vaſis adfuiſſe neceſſe eſt, ex quibus cum aliqua celluloſa tela, tota conſtant. Sed neque quiſquam viſcera vidit ex partibus ſibi appoſitis coagmentari. Quamprimum conſpici poſſunt, parva ſunt, ſed integra *d*). Muſculi ex primis adfuerunt: mobile enim eſt animalculum, ſeque ex rectitudine perenni conatu curvat *e*). Eſt etiam irritabile, adeoque muſculos habet, & ſi ii ſub gelatinæ ſpecie latent.

Caput grande *f*) eſt, & oculi ex primis partibus conſpiciuntur, una cum corde *g*); præterea muſculi nervos poſcunt, a quibus animentur. Cerebrum etiam, quod quidem fluidum *h*) adparet, cum capite & corde adfuit.

Non pergo per reliqua. Ea omnia, quæ in fetu diei ſecundi non adparent, non ob parvitatem inviſibilia ſunt, cum fetus 22. & 30. centeſimas *i*) pollicis partes æquet, & formicæ magnitudinem ſuperet, cujus partes facile diſtinguas, etiam dentes. Quod non conſpiciantur, facit fluiditas & pelluciditas *k*): Adſunt, quamprimum color adceſſit. Ita veſicula

a) BAYLE *diſſ. phyſ. III.* CHEYNE *philoſ. princ. of relig.* p. 130. & olim DEMOCRITUS apud CENSORINUM *de die natali* c. 6. Uno ictu pullus totus conflatur CROONE apud BIRCH. T. III. p. 36.

b) L. IV. p. 446.

c) Adde CHEYNE l. c. BONNET. II. p. 26.

d) BONNET. I. p. 149.

e) *Form. du poulet II.* p. 46. 47. ab ipſa hora 59.

f) Ibid. *Form. du poulet fet. II.* omnium primum cum ſpina p. 42.

g) p. 153.

h) p. 193.

i) p. 46.

k) p. 176. 177.

ſicula fellis ægerrime diſtinguitur, donec viridis in bile color ſe explicuerit. Tunc enim continuo, parum mole aucta, tamen conſpicua fit.

Demum ſimul & ſemel ex materie caſeoſa *l*) animal (muſcam araneam) perfectum adparere, ex confirmatione partium mollium, non per incrementum. Quare ſi fluidum cerebrum fuerit, fluida caro muſculoſa, non ideo negandum eſt, organicam fuiſſe, & fabricatam *m*).

§. XXVIII. *Nulla adeo eſt epigeneſis.*

Nulla ergo in corpore animale pars ante aliam facta eſt, & omnes ſimul creatæ exſiſtunt. Si ſpinam dorſi, cerebrum *a*), aut dorſum, aut cor, aliqui *b*) primum novi animalis principium dixerunt, ſi hepar primum generari Galenus docuit; ſi alii alvum cum capite, medullam ſpinalem *c*) & cerebrum primum faciunt, cum conditionibus, ex quibus reliquæ partes naſcantur, nihil puto hos Cl. viros velle, niſi cor, & cerebrum eo tempore oculis conſpici, quo reliqua membra latent: & alias corporis partes in primis fetus diebus ita evolvi, ut conſpiciantur: alias poſterioribus diebus, ante partum tamen; alias a partu, ut pilos barbæ maſculæ, cornua in fronte cervi, ductus mammæ lactiferos, dentes ſecundos *d*).

Si porro Harveius *e*) putavit ſe epigeneſin vidiſſe, & nubeculam primo, inde rudimenta capitis, cum oculis maximis vidit, toto corpore majoribus, & ſenſim ſubnaſcentia viſcera: oſtendit vir Ill. *f*), comparata utriuſque deſcriptione, eadem omnino in caprea G. Harveium *g*) & me in pullo vidiſſe.

Si ipſe *h*) ante hos viginti annos, ante meam ovorum, & quadrupedum prægnantium frequentem obſervationem, eo argumento olim ſum uſus, multum fetum a perfecto animale diſtare, neque ergo in primordiis novi animalis eas reperiri partes, quæ ſunt in eodem nunc perfecto, mani-

 feſto

l) Bonnet. *corps organiſés II.* p. 181. Lyonnet. in *phyſic. beluſtig.* n. IV. p. 250. Reaumur *Mem.* T. VI. c. ult.

m) Conf. p. 145.

a) Cerebrum le Camus p. 16. Caput primum Alcmæon apud Plutarchum *Placit. philos.* L. V.

b) Medici apud Plutarchum.

c) Burggrav. *Aer. aq. loc. Francofurt.* p. 173. Alvus cum capite, apud Censorinum, *de die natali* c. 6. Ex cerebro omnia evolvit Im. Hube *Hamburg Magaz.* T. XXIV.

d) Burggrav. l. c. p. 158.

e) p. 56. 280.

f) *Corps organiſés* T. I.

g) *Comment. in Prælect.* Boerhaave T. V. P. 2. p. 502. 503.

h) An. 1744.

feſto nunc adgnovi, eadem omnia pro evolutione eſſe argumenta, quæ contra eam produxi.

Cordis, in exemplo, mutationes equidem ex M. MALPIGHIO *i*) eo tempore ſumebam, cui magno viro aliqui errores ſunt elapſi: ſed eæ cordis mutationes, per mea experimenta *k*), verum ſunt exemplum evolutionis, ſtruentis ſe nempe, per manifeſtas cauſas, partis animalis, ut alia, quam prius, & videatur, & omnino ſit, ſed tamen ex ſe ipſa ſtructa & fabricata ſe evolvat. Phaſin primam cordis parabolici *l*), deinde laquei *m*): porro tertiam cordis jam brevioris *n*) apparitionem, demum perfecti *o*) cordis fabricam, vidi ſibi per ſuas cauſas ſuccedere.

Si viſcera paulatim de ſtatu *p*) inviſibili prodire viſa ſunt, non ex bruta materie in conſpicuam, ſed ex male limitata, in melius terminatam tranſiiſſe adnotavi *q*).

Ea vero media, quibus natura fetum *evolvit*; alibi in compendium contraham. Eæ cauſæ ſunt expanſio, adtractio, preſſio, revulſio & derivatio, humorum reſorbtio, exhalatio *r*).

§. XXIX. *Evolutionis Species.* I. *Per Ova.*

His & ſimilibus argumentis factum eſt, ut plurimi potiſſimum poſt SWAMMERDAMII experimenta evolutionis *a*) hypotheſin reciperent: Perfectum nempe animal exſiſtere, quando conceptio accedit, nihilque noviter generari, ſed unice, quæ involutæ, inque parvum ſpatium contractæ erant animalium partes, eas expandi, explicari, grandeſcere, & conſpicuas reddi. In ovo plerique, aliqui in ſemine maris *b*) animal latuiſſe malunt.

Tertia

i) Ibid. Eos neceſſe eſt emendare *Form. du poulet* T. II. p. 82. 94. &c.

k) Sect. VI. ibid.

l) p. 93. 94.

m) p. 94.

n) p. 96. 97.

o) p. 97.

p) αδηϛ HIPPOCRAT. διαιτ. α.

q) Conf. de hepate *Form. du poulet* T. II. p. 48.

r) S. IV.

a) Ipſe *prodr.* p. 22. *hiſt. gener. inſect.* p. 42. 43. *bibl.* p. 34. *bloedel. diertj.* p. 51. MALPIGHI *poſth.* p. 82. MALEBRANCHE. BRENDEL. *obſ. anat.* BERGER. *natur. hum.* p. 462. VALISNER. P. II. c. 13. n. 7. c. 14. 15. BOURGUET. *Lettre IV. ſur la génération.* M. FR. GEUDER. *de ortu anim.* CHEYNE *diſeaſ. of body and mind.* p. 3. & *philoſ. princip of relig.* p. 317. PARSONS. *Phil. Tranſ.* n. 489. LIGNAC. *Lettres d'un Américain* T. VIII. p. 225. &c. KAAUW. *impet.* n. 85. CAR. BONNET. T. I. p. 168. *Analyſe de l'ame* p. 469.

b) CHEYNE. KAAUW. l. c. *new theor. of gener.* p. 215. 225.

Tertia accedit opinio, quæ & ipſa ad HIPPOCRATICUM *c*) auctorem refertur, & per eum ad HERACLITUM, πανσπερμια. Facta nempe eſſe a primordiis animalium in ipſa illa prima creatione ſemina, ſive germina animalium, determinata & perfecta, etiam ſexu prædita.

Manere in ſtatu involutionis (αδη), quoad *d*) aptam ad evolutionem occaſionem nanciſcantur. Nempe debere animalculum in utero cum alio ſibi ſimili conjungi, ita abire in unum animal, cujus ſexus ſit a prædominio animalculorum patris matriſve.

Facile adparet, hac poſtrema evolutionis ſpecie evitari potiſſimum objectionem, impoſſibile fuiſſe, in ovario *e*) Evæ, aut in Adami *f*) teſte, tantum fuiſſe ſpatii, ut germina omnium hominum, qui olim, & per totam durationem mundi, in orbe terrarum vivant, locum in tantilla particula invenirent. Invenio, ſi mille milliones hominum una in telluris ſuperficie vivunt, & ſi generationem unam facias 30. annorum, & annos telluris 6000. generationes fieri 200. & milliones hominum ad 200.000 *g*); qui equidem numerus nihil haberet, quod terreat, cum nuper minimas partes hominis *h*) naſcentis, & alias particulam retinæ nerveive ſyſtematis minimam, multo minores fecerimus. Subeſt equidem id incommodi, quod in primæ Evæ filiæ ovario neceſſe ſit omnes præter unum liberos, in nepte omnes, præter duos contineri. Verum non neceſſe eſt, eſſe eamdem, quæ adultæ virginis, etiam harum futurarum matrum cum embryonibus proportionem. Nihil impedit, quin majorem pro portione embryonem faciamus *i*), totamque matrem pro tenui habeas involucro fetus, ut adeo his millionibus totidem involucrorum milliones addas, & ſumma forte centuplo major *k*) fiat.

V 3 Ambigit

c) HIPPOCRAT. *de diæta* L. I. a PERRALTO in *præf. cit.* PERRAULT. *eſſais de phyſique* T. III. p. 306. 307. H. FABRI *de plant. prop.* 98. *de gener. hom. prop.* 76. *Phil.* JAC. HARTMAN. *de gener. vivip.* GERICKE p. 116. WOLLASTON. STURM. *phyſ. elect.* T. II. LENTIL. II. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 2. obſ. 117. SCHOL. ANONYMUS in *dlucidat.* p. 81. LOGAN. p. 33. MILLER *Hamburg. Magaz.* T. III. n. 2. Vir eruditiſſimus J. MATTHIAS GESNER. in *diſſ.* περι ψυχων, tum in *Comment. Gôtting.* T. I. HEINSIUS in *Mem. de l'Acad. de Berlin* 1745. Et vermiculos in iis ψυχαι invenit Cl. GESNER. & germina feminina p. 98. Qui vermiculi ad ovum adhæreſcere non potuerunt, ii in aerem redeunt, & inviolabiles per eum aberrant I. C. *new theor. of gener.* p. 85.

d) GESNER. l. c. p. 91.

e) PAPI. l. c. p. 181. LE FRANÇOIS *réflexions critiques* p. 302. & ſimile de piſcibus argumentum habet PLOUQUET. p. 20.

f) Ut CHEYNE.

g) Conf. LIGNAC. l. c. p. 225. 228.

h) p. 94.

i) Major eſt in plantis BONNET. I. p. 103.

k) BONNET. I. p. 102. ſqq.

Ambigit hactenus Cl. Bonnet. Mihi *l*) videtur manifeſtum eſſe in plantis, matrem multarum generationum continere *m*) primordia: cum virginum *n*) aphidum multæ generationes omnes fecundæ ſint, atque adeo embryones fecundos contineant, cum in volvoce ſex generationes una exſiſtentes oculi diſtinguant *o*); cum denique polypi *p*), de quibus continuo dicemus, ad plurimas etiam generationes, ſatis in uno corpore germinum contineant. Inde enim ſequitur, in aviæ ovario non filiam ſolam, ſed neptem, & proneptim, & abneptim contineri. Nunc ſi ſemel vicimus, multas generationes in ovario communis aviæ contineri, non videtur valde repugnare quin in eo omnes contineantur. Non videtur analogum, in germine per univerſum corporum diſperſo quinque vel decem, neque plures, generationes contineri.

§. XXX. *Seminis maſculini partes.*

Utcunque ſe hæc habeant, hactenus evolutionem potiorem eſſe perſuadeor, ut in feminæ ovario, inque veſicula aliqua Graafiana *a*), animalculum ſit, quod in conceptione per foramen ruptæ *b*) veſiculæ in tubam exeat, veniatque in uterum *c*), & ejuſmodi ſit animalculum, quale in ovo incubato adparet.

In longe plurimis hujus claſſis exemplis, nunquam *d*) ea evolutio locum habet, niſi vis maſcula acceſſerit, tum in plantis *e*), tum in animalibus *f*). In iſtis equidem videtur germen primævum, quaſi ſopitum, abſque incremento, cum tardiſſimo & leniſſimo motu cordis ſui latere: qualia fere exempla ſunt inſectorum *g*) hieme dormientium, & animalculorum, quæ non dudum diximus vitalem ſuam naturam *h*) per pluſculos annos

l) Redit ad involutionem *Cont. de la nature* I. p. 162. 166. 167.
m) p. 91. 92.
n) p. 92.
o) Linn. *proleps. plant.* p. 327. in *Amænit. Acad.*
p) Adgnovit C. Bonnet. *corps organ. II.* p. 64. Polypus mater cum filiis *arborem genealogicam* refert, & oſtendit omnes generationes in prima fuiſſe incluſas. Idem *Cont. de la nature I.* p. 246.
a) p. 42.
b) p. 29.
c) p. 50. 51. 52.
d) Non auſim eo, quo amici mei progredi, ut mas vel ſolum alimentum fetui det (Bonnet. l. c. p. 132.) vel aphides mares nonniſi obſtetricio officio fungantur, ut quidem bufones &c. Reaumur apud Bonnet. ibid. p. 130. cum Bonnet. l. c. II. p. 256.
e) longe plerisque, per certa experimenta.
f) p. 4.
g) L. IV. p. 437.
h) p. 112. 113.

annos ſopitam conſervare, ut, addita aqua, ea vita iterum in motum ſpontaneum erumpat.

Ex eo, quaſi ſomno, animalculum videtur excitari a partibus ſubtilioribus, odoratis *i*), & ad irritandum aptiſſimis ſeminis maſculi.

In aliis animalibus ardor cæli ſufficit ad maturandum fetum, & ad excludendum ovum, ut in ovis crocodili *k*), teſtudinis *l*), forte & ſtruthiocameli *m*).

In volatili quidem gente, non tota ea excitatio a ſemine maſculo pendet, cum ova quidem fecundata ſint, & nunc plenam vitæ cauſam ſuam habeant; neque tamen fetus incrementa conſpicua *n*) adpareant, quamdiu is in ovo eſt. Secunda in hac claſſe cauſa requiritur, calor nempe expandens *o*), idem fere, qui humanæ cutis *p*), ad 92. & 96. grad. fahr.

In Ægypto *q*) dudum, & in China *r*), vel igne ſubjecto, vel vi ſolis & fimi *s*), pullos excluſerunt: quam naturæ imitationem, etiam in Europa, paſſim in Etruria *t*), Melita *u*), Gallia *x*), Anglia *y*), etiam in Suecia *z*), & Dania *zz*), curioſi viri tentarunt.

Conſtat,

i) Alcaleſcentibus IMBERT. *de gener.*

k) BORRICH. *hermet.* p. 269.

l) in arenam a matribus depoſita excluduntur.

m) JANNEQUIN. in *hiſt. des voyages* T. VI. nam alii incubare ajunt ut SHAW. *ſupplem.* p. 68. certe eminus ut ZUCCHELLI. p. 108.

n) In ovis robuſtis punctum ſaliens abſque incubatione apparere CROONE apud BIRCH. T. III. p. 31. 36. Id nunquam vidi, & in meis pullis ægre hora 48. ab incubatione cor ſaliit.

o) Conf. BAYLE *diſſ. phyſ. III.*

p) REAUMUR. *art de faire éclore* I. p. 11. Gradus dicit ſuos 32. IDEM I. p. 198. qui ſunt Farenheitio 104. Inter mammas excluſit LIVIA apud PLINIUM L. X. c. 55. & vulgo non alio modo bombyces excluduntur.

q) DIODORUS c. 17. ARISTOT. *hiſt. VI.* c. 2. GREAVES *Phil. Tranſ.* n. 137. hic fuſe. GRANGER. in *Itin. Ægypt.* PORTA *mag. natur.* L. IV. PERRY *voyag.* p. 23. 76. Le BRUYN. *cleyn. aſien.* p. 222. RADZIVIL. *It.* p. 144. RANZAU. *reiſebeſchr.* p. 58. POCOCK. *It. Orient.* I. p. 360. c. 11. DELLA VALLE I. p. 423. MONCONIS I. p. 464. THEVENOT. *Recueil d'obſervations curieuſes* T. II. SICHARD. *Lettres des miſſ. VII.* p. 82. FURER. *It. Palæſt.* p. 30. MYLLER. p. 580. LUCAS *Itin.* 1. ult. p. 280.

r) Anatum ova *Chineſ. husholn.* p. 29. In arena ſuper ferrum calens ova ſpargunt.

s) SICHARD. FÜRER. p. 30. THEVENOT. LEBRUN. RADZIVIL, & olim ARISTOTELES.

t) THEVENOT T. II. c. 11. LA BOULAYE p. 367. Non bene ſucceſſit NELLI *hiſt. lit. Florent* p. 106.

u) PORTA.

x) ASTRUC. REAUMUR. *art de faire éclore* I. p. 62.

y) Ibi DREBBELIUM ova artificioſa excluſiſſe puto, BIRCH III. p. 456. Ibi etiam furno uſus eſt, ſuper balneum poſito, KUPLER BIRCH. T. II. p. 455. adde p. 233.

z) Calore a 94. ad 100. grad. Farenh. Cl. CEDERNHIELM k. *Swensk wetensk. acad. handl.* 1748. *Trim. IV.*

zz) BARTHOL. *Cent. III. hiſt.* 100. *Cent. VI. hiſt.* 11. WORM. *Epiſt. Cent.* I. n. 96.

Conſtat, & repetitis quidem periculis, etiam lampadis *a*) igne; aut fimi calore *b*): aut æſtu corticis coriarii *c*), calore ſinus *d*) feminini, calore aquæ Balarucenſis *e*), calore demum ſolius ſolis in arena, crocodili *f*), teſtudinis *g*) & ſtruthiocameli *h*), ova excludi, ut omnino gallina ſolum calorem tribuat *i*).

Etiam de eo conſtat, eodem die 21. in artificioſo calore gallinaceos pullos excludi *k*), decimo aviculæ minoris *l*).

Major tamen calor excluſionem præcipitat, ut in Antillis inſulis *m*) celerius, quam in Gallia pulli de ovo exeant; in Dania demum quadrageſimo *n*) die a calore artificioſo prodierint, & die 23. *o*) apud REAUMURIUM, cum calor juſto minor eſſet.

Etiam mea incubati ovi experimenta MALPIGHIANIS *p*) tardiora ſunt, certe primis incubationis diebus.

Cæterum perinde fecundi ſunt, qui calore artificiali excluduntur *q*); etſi ex imperitia, ut puto, cuſtodum ſæpe imperfecti prodeunt *r*).

Cordis tamen, quam caloris externi, majores partes etiam in avibus eſſe adparet, quod in noſtris experimentis multis horis pullus ſupervixerit, cum in frigidam totum cum pullo ovum demerſiſſem: & contra ovum continuo etiam in furno frigeat, quando fetus mortuus eſt, & cor micare *s*) ceſſat.

§. XXXI.

a) PORTA l. c. R. HOOKE anno 1675. apud BIRCH. III. p. 247. LANGE apud WOLF. *wurkung.* n. 444.

b) ARISTOT. l. c. REAUMUR. *art de faire éclore*. BRADLEY *farm. direct.* p. 65. NOLLET. *Leçons de phyſiq. IV.* p. 292.

c) BRADLEY ibid.

d) De gallinæ pullo DESWIG. *fet. form. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 10. obſ. 4. BURGGRAV. de carduele REAUMUR. *art de faire éclore* I. p. 11. Porro LE'GUELIN in *Mem. de Berlin*, ann. 1749. *Hamburg. Magaz.* T. XIX. p. 118.

e) ASTRUC. *Mem. ſur l'hiſt. naturel. du Languedoc* p. 300.

f) BORRICH. *Sap. hermet. Ægypt.*

g) Hora 24. *Hiſtoire des terres auſtrales II.* p. 197.

h) DERHAM. L. VII. c. 4. Americanus tamen ſtruthio in nido pullos educat, & arabicus noctu incubat REAUMUR. l. c. II. p. 240. add. p. 152.

i) WOLF. *abſicht.* n. 11.

k) CEDERNHIELM. MYLLER. GRANGER. PERRY. Etiam 20. die REAUMUR. p. 62. I. p. 198. & 22. die SICHARD. POCOCK. Alterutro GREAVES.

l) REAUMUR.

m) Du TERTRE *Hiſtoire des Iles Antilles II.* p. 266.

n) WORM. l. c. BARTHOL. *Cent. VI. hiſt.* 11.

o) I. p. 196.

p) *Form. du poulet. II.* p. 42. T. I. p. 30. 32. 39. &c.

q) HENSHAW. apud BIRCH. T. III. p. 159.

r) WORM. BARTHOLIN. &c. POCOCK. DREBBEL. Sapor minus bonus eſt DELLA VALLE.

s) REAUMUR. l. c. I. p. 164.

§. XXXI. *In Animalibus viviparis.*

Solum ſemen maſculum, in hac claſſe, dormientem embryonis vitam excitat. Nam animal perinde concipit, ſive magnus ſit, ut in ave calor & in quadrupede calido, ſive exiguus, ut in ſalamandra, vipera, piſcibus viviparis, qui non ſunt de cetorum genere.

Quando videmus per integros dies nihil in embryone adparere moti, præter cor *a*): & quando pulli incrementa meditamur, per producta manifeſto vaſa fieri, quæ vaſa ſuum motum a ſolo corde habent *b*); quando porro naturam irritabilem cordis in mentem revocamus *c*), quod calore, aut mechanico irritamento facillime in motum reducitur, quo tempore neque in ventriculo, neque in inteſtino, neque in ullo muſculo irritabilitas *d*) ſupereſt, videtur nobis lux aliqua adfulgere, ad indagandam difficillimam cauſam novi incrementi in embryone ſopito, qui multo tempore, & forte per ſecula dormiit.

Videtur nempe odorabile illud, penetrans *e*), & ad venerem ſuſcitans, quod eſt in ſemine maſculo, cor *f*) fetus vehementius ſtimulare, ut & frequentius & acrius ſaliat. Et videtur ea potentia excitandi cordis in ſola ea ſubfætida parte ſeminis eſſe: omnino ut poſt longam paralyſin muſculi paralytici per ictum electrici *g*) elementi ad dudum intermiſſos motus revocantur, quod ſolum id elementum ad excutiendum veternum ſatis acre ſit. Videtur vero ut partium *h*) corporis humani ſtimuli in aliis alii ſunt, ita ſolum ſemen maſculum ejuſdem generis ad corculum fetus irritandum aptum eſſe: ut ſolus odor partium genitalium feminæ ejuſdem generis genitale in mare inſtrúmentum excitat. Idem volatile elementum ad reſolvendum viſcidum ovi humorem aptum eſſe putatur, ob naturam ſaponaceam *i*). Non ſatis vero certum eſt, eum humorem ſemine eſſe viſcidiorem: & ſimplicior eſt cordis irritatio, faciliuſque ſubito cietur.

Ita

a) Motus ſpontaneus incipit hora 171. *Form. du fet.* II. p. 49.
b) L. IV. p. 446.
c) ibid. p. 465. ſqq.
d) Nuper vidi in pullo frigidiſſimo.
e) L. XXVII. p. 519.
f) Etiam C. Bonnet. *contempl. de la natur.* I. p. 169. ib. *præf.* p. XVI. XIX. XX.
g) L. XI. p. 553. &c.
h) L. XI. p. 575. 576.
i) Sauvages *phyſiol.* p. 218.

Ita *k*) reliqua omnia fiunt; extenditur a corde acrius impellente quidquid eſt arteriarum, plus ergo cruoris ad corculum redibit, irritabitur a ſanguine, ut a ſuo nativo ſtimulo, arterias urgebit in majores angulos, naſcentur intervalla, quæ de vaſis reſiſtentiam demant, ut facilius pergant extendi.

Anima conceptionem fieri ignorat, neque quidquam ſibi repræſentat, niſi quemdam quaſi fremitum *l*).

Etiam dormientem feminam *m*) impprægnari, & ſtupidam *n*), paſſim legas: invitam etiam plerumque, quæ illicito ſe amori permittit, cum partum pene omnes timeant.

Pauca illa exempla, in quibus abſque maris ope novi fetus aphidis pepererunt *o*), difficile eſt interpretari: niſi id ſemen tantarum facias virium, ut per omnia involucra penetrare, & intra matrem fetus ova vitali vi imprægnare potuerit. Id vero non adeo abs re eſt.

Hæc ſemini maſculo tribuo: ipſi voluptati feminæ erectionem tubæ; & ad ovarium per proprium ſuum humorem adglutinationem, & ruptionem maturæ veſiculæ, & novi animalis in tubam expreſſionem, & ejuſdem per tubam ad uterum iter.

§. XXXII. *Evolutio abſque mare.*

Duplex eſt in plantis evolutio, duplex in animalibus. Etiam illæ habent per omnes ſeas partes diſperſa germina, quæ in novas, integras, oviparas plantas, abſque ulla maſculi ſeminis ſuſpicione adoleſcant. Salix femina ſola vivit, abſque ulla in vicinia maſcula ſui generis ſtirpe. Habet tamen in omni ſua gemma, (& earum gemmarum numerus iniri non poteſt,) novam plantam, quæ apto in ſolo millionibus gemmarum ſalicum, millionibus florum equidem femininorum fecunda ſit futura. Et ſingula filiæ ſalicis gemma iterum milliones novarum ſalicum per ſuas gemmas producit. Si ex planta androgyna gemma ſumta fuerit, tunc utrumque etiam ſexum omnes plantæ habebunt, quæ ex ejus gemmis naſcuntur.

Cum

k) Bonnet. *corps organiſés* II. p. 229. J. Vinc. Petrini *præf.* ad collectionem Romanam *de irritabil.* p. 24. Add. Lignac. T. VIII. p. 232. Perrault. *eſſ.* III. p. 316. Vieussens *du cœur* p. 128. 129. 136. (etſi is aerem admiſcet) Bayle p. 558. Crusius p. 1172. V. der Sterren p. 27. *Negre blanc* in univerſum p. 13. 67. Kuhleman. p. 32. 33.

l) L. XXIX. p. 24. Etiam hunc non ſemper.

m) Zittman. *Cent.* III. *caſ.* 76. *Cent.* V. *caſ.* 21. *Act. Erud. Lipſ.* ann. 1715. p. 122. Hofman. *med. conſ.* T. IV. *Dec.* I. c. 6. *Eph. Nat. Cur. Cent.* III. obſ. 49.

n) Zittman. Cent. V. *caſ.* 21.

o) p. 22.

Cum gemmis plantarum conſuevimus, neque quidquam nobis videtur inſoliti, quando faſciculus foliis involutus in novam plantam abit.

Sed cum idem in polypis, inque corallinis nunc diſceremus adparere, valde id nobis inſolens & inexplicabile viſum eſt. Erat tamen, quod millies videramus, gemmarum in communi trunco ſyſtema, quæ abſque maſcula vi in novum (hic animal) complerentur.

Utrumque autem & in planta, & in polypo eſt privilegium: Nam & reſectus ſalicis ramus, & polypi, in ſalicem, aut in animal integrum reparatur: & in ſedo roſa foliorum de radice matris ſponte abſcedit, novam in roſulam abitura, quæ floreat, ſemenque ferat, & novas porro in ambitum roſulas generet, ut centum filiabus mater circumvallata, lato ceſpite rupem tegat. Ita *a*) & polypus reſectam corporis ſui particulam, redintegrat, & porro ex trunco in ramos dividitur, qui de matre delapſi in unum animal, matri ſimile, compleantur. Audienda autem eſt memorabilis horum animalium hiſtoria.

Prima cognita fuit partium de polypo reſectarum reparatio. Polypum illum grandem veteres *b*) non ignorarunt brachia præciſa *c*), & mutila perficere, quæ ipſe ambediſſet *d*), & confirmarunt nuperi *e*).

Porro ſcolopendram vidit AUGUSTINUS *f*), in multas particulas diſſectum animal, in ſingula particula vivere, ſeorſimque utramque abſque offenſa *g*) moveri.

In ſpeciei octoginta pedum diviſo, deinde in quatuor partes diſſecto corpore, nuper ea vitæ tenacitas confirmata fuit *h*). Nam ex iis partibus corpus completur *i*), & etiam aculeus renaſcitur, quo ſcolopendræ prædam confodiunt *k*).

X 2 Ex

a) Negat Cl. WOLFIUS, evolutionem in rerum natura reperiri lib. germ. p. 40. Quod evolutio dicatur, id eſſe unice plantulæ tegumentis obductæ p. 46. ſq. 218. denudationem: aut plicatæ extenſionem p. 56. Nunc ſi cum polypis arbores comparaverit, convenire ne ipſe quidem negabit. Nam etiam partium animalium complicatarum manifeſta exempla ſunt in alis papilionis Conf. p. noſtr. 144.

b) PLINIUS L. IX. c. 29. ÆLIAN. *anim.* L. I. c. 28. add. OPPIAN. L. II. & ex eo PHILE p. 301; edit. PAAUW. denique CARDAN. *variet.* p. 255.

c) PLINIUS.

d) ÆLIANUS.

e) KOELREUTER. *Comm. Acad. Petrop.* T. VII.

f) VALISNER. *dialog.* p. 26.

g) IDEM ibid.

h) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1706. n. 8. PARDIES. *connoiſſance des bêtes* p. 48. REAUMUR. *pref.* p. L. IX. TREMBLEY ibid. BONNET.

i) TREMBLEY.

k) REAUMUR. p. LIX.

Ex Phile *l*) diſcas, echinos marinos ex ſeparatis partibus ſui corporis convaleſcere, quod experimentum piſcatores confirmarunt, & fruſtra diſſecari *m*) monuerunt, nunquam enim ea ſævitia vitam deſtrui; etiam ſtellas marinas brachia reparare *n*).

In lumbricis diſſectis vidit Ill. de Reaumur *o*), anteriorem animalis partem novum anum, poſteriorem etiam novum caput, cum novis partibus genitalibus reproduxiſſe, eamque fere communem longorum animalium proprietatem eſſe. Nam & millepedes aquaticos mutilos redintegrari *p*).

Sic in anguilla aquatica diſſecta cuique parti ſuus motus ſupereſt, & quæque in integrum animal reſtituitur *q*). De iiſdem, ut puto, Roeselius *r*).

Serpentem exiguum etiam americani norunt, qui diſſectus, capite ad caudam, hac ad capite converſa, facile conſervet *s*).

In plurimis etiam aquaticis vermibus, anulatis, arteria magna inſtructis, & nonnunquam etiam partibus genitalibus præditis, eadem vis integri animalis reſtituendi adparet.

Carolus Bonnet *t*), & verax & ſolers auctor, confirmavit, animalis per medium diviſi quamque dimidiam partem, etiam decies diſſectam, & in fruſtilla redactam, novum caput reſtaurare, niſi nimis brevis aliquando particula fuerit, neque integra ſeſquilinea a fine caudæ diſtet *u*).

Similia experimenta in aquaticis pariter vermibus, trigeſies & quadrageſies diviſis, invenit eumdem habere eventum Cl. Mazzolinus *x*).

Similiter & hirudo *y*) diviſa, in utraque parte ſui vivit, & agilis eſt; diutius in ea, quæ caput habet *z*): eademque in quatuor animalia ſe repetiit, cum in quatuor particulas diviſa fuiſſet.

Sic

l) p. 311.

m) Reaumur. ibid. p. LXII, LXIII. Confirmavit Guettard. p. LX, LXI, LXII.

n) Needham. *Introduction aux nouvelles obſervations microſcopiques* p. 5.

o) *Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* Tome VI. *préface* p. LXIV. Lignac. T. VIII p. 58. ſqq.

p) *pref.* p. LIX.

q) Schæffer. *Waſſeraal.* p. 87.

r) T. III. p. 572. 573. 574. 583.

s) Gumilla *hiſt. de l'Orinoq.* T. III. p. 86.

t) *Traité d'Inſectologie* T. II. p. 81. *Phil. Tranſ.* n. 470. *Corps organiſés II.* p. 72. Reaumur p. LVI. LVIII.

u) p. 72.

x) Apud Reaumur. l. c. p. LVII. forte eadem animalcula, quibus Schæfferus uſus eſt.

y) *Phil. Tranſ.* n. 470. Reaumur. l. c. p. LIX. Idem ibid. p. LVIII.

z) Arnauld. *hiſtoire naturelle des animaux* T. I. p. 81. 83.

Sic Gordius in particulas pene innumerabiles diviſus, totidem animalia regeneravit, quibus totidem capita repararentur *a*).

His experimentis, qui ſua oppoſuit VANDELLIUS *b*), ne ipſe, ut ſpero, volet ſua præferri.

Tænia, articulatum animal, communi tamen canale præditum *c*), articulos *d*) delabi *e*) ſinit, qui ſeorſim vivant *f*): & decem aut viginti etiam partes amiſſas recuperat *g*).

Miracula iſta ABRAHAMUS TREMBLEY *h*) auxit. Anno 1740. *i*) die 25. novembris, primum exiguum animalculum vidit, molle, mucoſum, ex cylindrico corpore factum, & corniculis circa oſtium caveæ diſpoſitis, continuo cum majori animalis ventre tubulo cavis *k*); valde irritabile idem, ut etiam a metu *l*) ad unius lineæ longitudinem contrahatur, quod pollice *m*) non erat brevius: nulla partium diverſitate, niſi papillas *n*) velis, quibus ejus cutis exaſperetur. Totum adeo animal unum, anterius ramoſum, inteſtinum eſt.

Cum id animalculum in duas particulas vir Cl. diviſiſſet, vidit utramque ſe complevisſe, eamque, quæ erat abſque corniculis, nova cornua produxiſſe: cui vero pars poſterior erat reſecta, eam poſteriorem partem redintegraviſſe, ſerius quidem, ut utraque animalis diviſi dimidia pars nunc integrum animal efficeret *o*).

 Variatis

a) LINN. *de increment. tellur. habit.*

b) In diſſ. ſua I. p. 137. Partem ſuperiorem lumbrici vixiſſe, & ſe compleviſſe, quæ cerebrum, cor, ovarium continet, & perfeciſſe ſuum inteſtinum. Partem vero poſteriorem, in qua ſola ſunt inteſtina, abſque reproductione aliquamdiu vixiſſe, tunc periiſſe.

c) POLYC. GOTTL. SCHACHER. *de tænia.* Lipſ. 1717. VALISNER. *de verme lato* ex cucurbitinis compoſito p. 114. ſqq. Replevit eum canalem Cl. ERNST, & unum animal, unico ore eſſe oſtendit *de tæn. ſecund. Plater.*

d) Coaleſcere in unam catenam *Cat. hiſt. plant. Florent. præf.* p LV. diſcipulus VALISNERI II. p. 389. MORGAGN. ibid.

e) Tænia PLATERI TYSON. *Phil. Tranſ.* n. 146. POLYC. GOTTL. SCHACHER. *de tænia* MORGAGN. *epiſt. anat.* XIV. p. 52. ERNST. *de tænia.*

f) VALISNER. ibid.

g) LINN. l. c.

h) *Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes.*

i) p. 13. REAUMUR p. LIII.

k) p. 65.

l) p. 25.

m) ibid. & *t.* 1. f. 3. b.

n) TREMBLEY. *mem. I.* t. 5. SCHÆFFER. *armpolyp.* p. 26. Hæc granula cum materie gelatinoſa, per quam ſparguntur, totum animal efficiunt.

o) p. 16. 234. FOLKES. *philoſ. tranſ.* n. 469. &c. GRONOV. n. 466.

Variatis inde periculis, tres in particulas, quatuorve, diviſum animal tria vidit reddidiſſe perfecta animalia, aut quatuor *p*), & minutal denique animalculorum totidem reddere polypos, etiam quando particulæ non majores erant parte polypi quinquageſima *q*).

Alias, cum vir Clar. ſecundum longitudinem *r*) animal fidiſſet, perinde idem in integram beſtiolam convaluit, cum explanata nunc membrana, quæ polypus fuerat, in animal fingatur *s*), aut tumefacta eadem, neque explanata, in polypum reformetur *t*). Neque vidit fatigari *u*) hanc reparabilem naturam; & polypum, qui diſſectus fuit, ſecundo diſſectum, & ſexies demum diviſum, ſemper reparari reperit.

Alius polypus per medium, ſed non integre, diviſus abiit in biceps animal, quod repetita diſſectione in hydram ſepticipitem *x*), & demum mille modis ramoſam increvit *y*).

Per univerſam etiam Europam *z*) hæc experimenta viri induſtrii repetierunt, & confirmarunt, diſſectum polypum ſanatum coire, ut de nuper devorato animalculo nihil nudum emineret *a*).

Invertit *b*) etiam polypum vir induſtrius A. TREMBLEY, ut exterior nunc eſſet paries, qui fuerat internus, & vidit vitale animal perinde convaluiſſe. Id quidem periculum nemini *c*) alteri ſucceſſit, & non nunquam inverſi polypi ſe reſtituerunt.

Sed etiam duos polypos diſſectos *d*) ſuis finibus ſibi oppoſuit, ut in unum animal coirent: & polypum in alterius polypi ventrem intruſit *e*), ut cum eo communem nunc haberet ventriculum, viditque convaluiſſe utrum-

p) p. 235. LYONNET. *théol. des Inſectes* II. p. 86.
q) p. 248. LYONNET. ibid. ROESEL. T. III. p. 486. ſq. t. 80. f. 1. t. 81. f. 3. t. 85. f. 7. p. 516.
r) p. 235. BAKER *du polype* p. 259. 260. FOLKES. *Philoſ. Tranſ.* n. 469. REAUMUR. p. LV.
s) p. 242.
t) p. 251.
u) BAKER. p. 163.
x) p. 246. t. 11. f. 11. ROESEL. t. 81. &c.
y) t. 11. f. 17. ad 23. t. 13. p. 11. add. ROESEL. p. 471. t. 77. p. 486. t. 80. f. 1. t. 8. 85. f. 3. p. 516.
z) BAKER. *Eſſai ſur l'hiſtoire naturelle du polype inſecte.* Paris ann. 1744. & fere ſimilia habet Cl. FOLKES *Phil. Tranſ.* n. 469. JUSSIEU apud REAUMUR p. LVII. LYONNET. ibid. p. LVI. MORTIMER. addend. ad T. XLIII. *Philoſ. Tranſ.* ROESEL. *Inſect. beluſtig.* T. III. p. 133. ſqq.
a) p. 158.
b) *Mem. V.*
c) BAKER. p. 290.
d) p. 290. 291.
e) p. 285.

utrumque edaxque fuiſſe, & ſecundum ex duobus polypis conjunctum animal, alias biceps *f*), & uniceps demum *g*) naſci, ut exiret etiam perforato priori invitus hoſpes, & integer ſupereſſet *h*).

Sic HENRICUS BAKER deſtructo matris capite vidit, fetus caput officio ſucceſſiſſe, & corpori matris pro capite fuiſſe *i*).

Fere ſimili ratione duæ urticæ marinæ in unam coaluerunt *k*).

Sic plures paulatim polypi *l*) detecti ſunt, quorum aliqui longiſſimis brachiis præditi perinde ſe findi patiuntur, inque nova reparantur animalcula. Etiam brachia diſſecta & reparantur, & in proprium animal quodque convaleſcit *m*). Nomen commune polypi R. ANT. DE REAUMUR impoſuit *n*).

§. XXXIII.

Partium abſque venere in aliis animalibus formatio.

Ea vis, qua partes corporis animalis reſectæ complentur, extenditur omnino etiam in alia, & magis compoſita animalia.

Lacertarum experimentum vulgo notum eſt; non quidem ut per medium corpus diſſectas *a*) utrinque gradiri, & demum conferventibus partibus, quæ diviſæ fuerant, animal redintegrari credas. Sed caudæ *b*) utique reſectæ alia ſuccedit, ſimillima cute tecta, cartilagine loco *c*) oſſium facta.

Multo plus artificii eſt in cancrorum cruribus & chelis. Eorum quidem chelam *d*) aut crus quodcunque in quovis articulo *e*), melius tamen in quarto *f*) defractum, producit mucum acerrime ſentientem *g*) (ut eo violato animali pereundum ſit).

Is

f) p. 287.
g) p. 289.
h) p. 281. 282.
i) p. 300.
k) TREMBLEY p. 294.
l) *Phil. Tranſ.* n. 474. JUSSIEU apud REAUMUR. p. LIV. LVII.
m) ROESEL. p. 495.
n) l. c. *pref.* T. VI. p. LIV.
a) ÆLIAN. *anim.* L. II. c. 23.
b) NEEDHAM. l. c. p. 115. PERRAULT. *de la génération.* THEVENOT. *anc. Mem. de l'Acad.* T. II. p. 6. *Hiſt. Acad.* ann. 1686.
c) THEVENOT. &c. MARCHANT. *hiſt. de l'Acad.* ann. 1718. p. 25. Non ſatis bene ſtructas eſſe ARNAULD & NOBLEVILLE *hiſtoire naturelle des Poiſſ.* T. II. P. 2. p. 84. 85.
d) REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 225. Du TERTRE *Antilles.* BOYLE *excec.* p. 114.
e) REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 231.
f) IDEM p. 230. ſecundo, ſi a corpore numerare inceperis. BASTER. T. II. p. 16. 17.
g) COLLINSON. *Phil. Tranſ.* n. 478.

Is mucus *h*) paulatim in ſimile crus, perinde muſculis & ligamentis inſtructum, reparatur, ut vulgo videas cancros diſſimillimis chelis; quod altera nuper ſubnaſcens multo ea minor ſit, quæ nihil paſſa eſt. Sed etiam monſtroſas chelas videas, quales in polypis hydræ *i*) ſunt.

Crura *k*) minora perinde vel defracta renaſcuntur, vel abſciſſa: tum aliæ machinæ, quibus animal cibum ſibi ſuggerit *l*).

Denique quotannis mira in eo animale mutatio accidit. Thoracem *m*) quidem ſuum teſtaceum exuit, quem credas ex materie calcaria lapillorum ventriculo adpoſitorum reparari *n*): ii enim lapilli tunc potiſſimum in ventriculum reſumuntur *o*), & minuuntur *p*), quo tempore novus thorax ſubnaſcitur, & denique evaneſcunt *q*), quando is thorax nunc perfectus eſt & plane indureſcit. Sed etiam ipſe ventriculus quotannis mutatur, & prior ille cum ſuis dentibus diſperit *r*), novus autem pro eo, etiam cum ſuis dentibus, renaſcitur *s*).

Omnia fere inſecta perinde cutem mutant, quæ novis & ſimillimis involucris reſarcitur, & ſua cornua deponunt. Sed cum iis velamentis etiam nobiliſſimæ corporis partes decedunt, & reparantur; dentes *t*), maxillæ *u*), fiſtulæ pulmonales *x*), ſtigmata *y*), gula *z*), inteſtina *a*), cranium *b*), oculi *c*) membrana cornea.

Cornua

h) REAUMUR. *mem. de l'Acad.* 1712. p. 233. ſqq.

i) ROESEL. ibid. p. 344. ſqq. t. 61. &c. f. 112.

k) REAUMUR. p. 234.

l) p. 235.

m) ID. ib. p. 240. ſqq. ann. 1726. p. 265.

n) *Phil. Tranſ.* n. 486. REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* ann. 1718. p. 273. HANOV. *Seltentheit I.* p. 511.

o) BROWNE *Phil. Tranſ.* n. 486. ROLFINK. GEOFROI p. 312. HANOV. I. p. 506. ſqq. *Phil. Tranſ.* n. 266.

p) HANOV. I. p. 511. Diſſolvuntur BROWN. *erreurs populair.* p. 423. *Phil. Tranſ.* l. c. Conſumuntur ROLFINK. apud GEOFROI *Mem. de l'Acad.* 1709. p. 312. Negat quidem GEOFROI p. 312. & ROESEL.

q) ROESEL. *Inſect. beluſtig.* T. III. p. 340. GEOFROI p. 312. REAUMUR. 1718. p. 273. WEPFER. ad SACHS. *gammar.* p. 960.

r) GEOFROI p. 311. 312. REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 243. 244. ROESEL. p. 343. HANOV. p. 512. WEPFER.

s) ROESEL. p. 343. HANOV. p. 112.

t) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 309. t. 22. f. 4. PULLEYN.

u) LYONNET. *chenille du ſaule* p. 7.

x) SWAMMERD. p. 250. t. 27. f. 4. p. 670. 309.

y) LYONNET.

z) SWAMM. p. 670.

a) ibid.

b) PULLEYN. *cult. of Silk.* p. 119.

c) LYONNET. ibid.

Cornua cervorum ſuo etiam quotannis tempore delabuntur *c*), non quod a gelu *d*) conſtricta vaſa diſpereant, nam cervi regionum fervidarum *e*) perinde cornua deponunt.

Minus mireris plumas, etſi artificioſa res eſt, ab avibus, niſi fallor, omnibus ſuo tempore quotannis delabi *f*), novaſque renaſci cum iiſdem coloribus: niſi ars acceſſerit. Ea enim & vulgo pro coloratis evulſis albas *g*) plumas reddit, & Indi, Guyanæ incolæ, imperatos colores in pſittacorum plumis producere norunt, quæ poſt evulſas priores renaſcuntur *h*).

Sed ne homo quidem, aut adfinia homini animalia, ea potentia reparatrice tota deſtituuntur. Vulgo notum eſt, magnas cutis jacturas reparari, etiam cum ſenſu *i*), ſive a gangræna deſtructa fuerit *k*), ſive per violentiam hoſtium avulſa *l*). Paſſim in hiſtoria crudeliſſimorum bellorum, quibus Americani indigenæ colonias Anglicas ſubinde devaſtant, legi, ducta, infra verticem, per capillatum caput, linea, avulſum eſſe id omne, quod capillos producit: & tamen diu nonnunquam tanto vulneri ægros ſupervivere, novumque calvæ *m*) velamentum induci. Sed etiam lingua reparatur *n*), quæ abſciſſa fuerat, & reſecti naſi particula *o*), & brachium profunde inciſum *p*), & digitus pene reſectus convaluit, & urethræ canalis, & *q*) abdomini ſua tegumenta *r*), & nova oculi cornea membrana *s*), a natura

c) Quod vaſa ſanguine tumentia anulum efficiant, qui os nimis ſolidum dejicit *Mem. des Savans étr. IV.*

d) STAHL. *de corn. cerv. decid.* NEUMAN. p. 12. 42.

e) REAUMUR *Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* T. V. *mem.* 2.

f) WILLOUGHBY *Ornithol.* p. 4.

g) SMITH. *ancient and modern State of Waterfordshire* p. 343.

h) Vocant *tapirer* REAUMUR. *art de faire éclore* T. II. p. 282. Colores ſerini varii (le panaché) mutantur HERVIEUX p. 308.

i) Parte digiti emiſſa, ſenſus tactus perierat. Sed poſt aliquot annos, integer rediit PERRAULT. *du toucher* p. 88 Ita poſt ſphacelum HOFMAN. *de ſphacelo a cauſa interna.*

k) Scrotum conf. FRANCO. *de hern* p. 40. 41. GLANDORP. *ſpecul. polypluſ.* obſ. 38. 39. PANAROL. *Pentecoſt. I.* obſ. 25. SCULTET. obſ. 28. TIMÆUS L. VI. obſ. 332. BARTHOLINUS *hiſt.* 69. *Cent. VI.* DIONIS *Cours de Chirurgie* p. 262. GARMAN. *Cent. Epiſt.* p. 476. *Eph. Nat. Cur. Vol. VII.* obſ. 12. HEISTER. *Chir.* p. 290. THEOD. SPROEGEL. *Diſp. Helmſtadii Propos.* n. 36. *Primit. Polon.* T. II. p. 208. *Journ. de Med.* ann. 1762. m. Juin. n. 10. *Obſſ. med. faſc. II.* n. 10. BALBIELLINI *dell'eſcluſione &c.* p. 21. DOUGLAS *hydrocele* n. 22. 139. RAVATON. obſ. 68.

l) MARCHETT. obſ. 16.

m) ACRELL. *nye ſwerig.* p. 47. tum HAMEL. *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 346. *Eph. Nat. Cur. Vol.* I. obſ. 78.

n) SACHS. *Gammarol.* p. 476. &c.

o) SCHOUTEN. *van de gewondt hoodfd.* p. 230.

p) *Chir. anweiſ.* II. p. 799. *Merc. de France* ann. 1755. m. Dec.

q) *Journ. med.* 1757. apud HEUERMAN. *Oper. I.* p. 689.

r) SCHOUTEN. *van de gezwellen.* p. 817. CRANZ. obſ. 3. cum tr. *de inſtrum. obſtetr.* edit. *Journ. Sav.* ann. 1709. m. Juill. Poſt ſphacelum hernialis ſacci, & tegumentorum, nova tegumentâ nata. *Med. chir. III.* p. 515. 516.

s) ESCHENBACH. *rar. med.* n. 5.

natura redduntur. Et muſculi etiam in pullo reſtituti fuerunt, & conſolidata vaſa, ut repleri potuerint *t*).

Id non perinde notum, tamen per experimenta etiam noſtra confirmatum eſt, in eo callo nova vaſa *u*) ſubnaſci, neque prius novo oſſis imitamento firmitatem accedere, quam ſanguis in ea vaſa ſibi viam aperuerit. Ita etiam ſcutum teſtudinis, ſed tertio demum anno, renaſci viſum eſt *x*).

Sed etiam aliena a corpore noſtro corpora, in noſtram naturam innaſci viſa ſunt, ut a nobis & vitam & ſanguinem, & denique ſenſum *y*) habeant. Notiſſima eſt Tagliacotii induſtria, qui naſi humani indecoras jacturas cruentata cicatrice, adque eam admota cute, pariter cruenta, brachii, ita ſupplevit, ut paulatim ad naſum brachii particula inoleſceret, & demum penitus de origine abſecta viveret, ut in arborum *ablactatione* fit. Qui negaverunt experimentum, manifeſtis quidem teſtimoniis *z*) poſſunt convinci.

Neque debuerant hæc nova videri, aut peregrina. Nam ubique cruentatæ partes humani corporis, ad alias perinde ſanguineolentas, per pluſculos dies adpreſſæ conſervent, & convaleſcunt, digiti *a*), labia diſſecta *b*), naſus detruncatus *c*), & continuo repoſitus, manus *d*) pene abſciſſa.

Demum experimenta in animalibus facta oſtenderunt, pennas remiges accipitrum *e*) in vulnera avis inſertas comprehendere. Sed etiam ungues *f*) alterius animalis in accipitris vulnera inſerti adnaſcuntur, & adoleſcunt:

t) Du Hamel. *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 348.

u) *De la form. des os.* p. 40. 255. 256. 258. Hunter, apud Reimar. *de articul. tum.* Bordenave apud Fougeroux p. 237.

x) Oexmelin. *hiſt. des avant.* I. p. 95.

y) Naſus ille nuperior, quamdiu ſiccus erat, inſenſilis videtur: quando vero nunc nutritus intumeſcit, ſenſum recuperat H. Fabric. ab Aquapendent. *de muſcul. & arter.* p. 95. Omnino uti cutis, poſt ambuſtionem renata, non ſtatim, ſed tamen cum tempore ſenſus tactus recipit Perrault *du toucher.* p. 88.

z) *Method. ſtud. med.* p. 729. Fallop. *de decorat.* p. 19. de calabris. Platner. *Inſtit. chir.* p. 379. 380.

a) Celsus L. V. c. 28. ut de filo penderet Farmer. *cas.* 3.

b) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1740. *hebd.* 16.

c) Glandorp. *Spec.* obſ. 20. Moinichen, obſ. 27. *Zod. Med. Gall.* II. p. 75. Garengeot in *operat.* Andry *orthopédie* T. II. p. 70. 72.

d) Bartholin. *hiſt.* 75. *Cent.* V.

e) Demetrius *cur. accip.* p. 609.

f) Idem p. 641. 609.

leſcunt: & caponum calcaria *g*) in alterius capi caput inſerta, quaſi radicantur, ut cornuti inde galli fiant.

Etiam dens in alveolum humanum infixus *h*), ſi nutritur, & denique ſentit *i*), huc omnino pertinet, etſi alia argumenta potius eo ducunt, ut a contrahente ſe gingiva *k*), tamquam a circumpoſito anulo, contineatur *l*). Si vere alitur, debet arteria dentis in arteriam alveoli ſibi inſitam coaluiſſe, vena in venam, nervus in nervum: ut in omnibus hactenus narratis exemplis neceſſe eſt, inſitæ in vivi animalis vulnus particulæ vaſa, cum vaſis ejus animalis ſe ita univiſſe, ut ſanguis de corde animalis, ramum inſitum recipientis, ſanguinem in eum ramum mittat, & ab ea parte viciſſim admittat.

§. XXXIV. *Evolutio integri animalis abſque ſexu.*

In his omnibus vis aliqua ſe admiſcuit. Quæ ſequentur miracula, ea ſoli naturæ debentur.

Polypi illi minores aquæ dulcis non quidem ſunt ABRAHAMI TREMBLEY inventum. Vidit eos SWAMMERDAMIUS *a*), quando os pedibus in animalculis aquaticis pollere ſcripſit. Nonne & ſcorpii aquatici ovum, cui ſeptem ſunt rigidæ ſetæ, eo *b*) pertinuerit.

Vidit ANTONIUS V. LEEUWENHOECK anno fere 1678. *c*), & octo cornua, & mutabilem figuram, & germinationem fetus de latere matris: & alios porro polypos ad radicem lenticulæ aquaticæ adhærentes, & ex uno, ut conjicit, trunco natos. Similia fere ab anonymo *d*) de fere ſimili anima-

g) GASSENDI *in vita* PEIRESCI p.334. ALDROV. *ornith.* L.XVI. p.344. BARTHOLIN.*vindic.* p.48. BLANCAARD. *jaarreg. I. Cent. VI*, obſ. 86. REDI. *Letter.* T. II. p. 195. VALISNERI *Gal. di Minerv.* T. VII. p. 151. *Opera omnia* T. III. p. 210. *Mem. avant.* ann. 1699. T. II. p. 48. LINN. *skonka reſa* p. 297. DU HAMEL. *Mem. de l'Acad.* 1746. Quinque unciarum $\frac{2}{3}$ longitudine PLANCUS *monſtr.*

h) PARE' L. XVI. c. 26. p. 28. SCULTET. *append.* obſ. 64. SALZMAN. *Chirurg. curt.* p. 28. DUVERNEY *malad. des os.* p. 196. BIRCH. III. ann. 1679. p. 181. FAUCHARD. *chir. dentiſte* T. I. p. 334. 335. 337. 339. T. II. p. 104. ſqq. L'ECLUSE *éclairciſſements* p. 8. MOUTON. *Eſſai d'odontotechn* p. 114. 120. *Journ. med.* ann. 1759. m. Jan. PFAFF *von zahnen* p. 133. 139. 140. BOURDET. *art du dentiſt.* p. 52. 198. 200.

i) FAUCHART. p. 342. ſqq. MOUTON. l. c.

k) BIRCH. T. IV. p. 3.

l) Ita videtur potiſſimum ex BOURDETI medici dentarii deſcriptione. p. 138. Non doles L'ECLUSE.

a) *Bibl.* p. 188.

b) p. 232.

c) *Journal. des Savans* ann. 1678. p. 107. *Phil. Tranſ.* n. 283.

d) *Phil. Tranſ.* n. 288.

le dicta ſunt; octo cornubus inſtructo, in quibus motus eſſet periſtalticus, & cujus crura papillis adſperſa mirifice & extendi poſſent & contrahi: addidit, junius animal de latere prodire, & quatuor primo, deinde iterum quatuor cornua producere, tunc de matre decedere. Sed etiam aliud animalculum, ad radicem lenticulæ ſedens, biceps, & rotæ ad modum circumactum ejuſdem LEEUWENHOECKII *e*), mihi videtur de polypi cognatione eſſe *f*). Porro *g*) JOBLOT, dum novam propaginem, quæ de matris latere decedit, depictam dedit, nihil niſi polypum intelligere videtur. Denique PETRUS LYONNET *h*) animalculum ſemini taraxaci ſimile dixit, cui fetus ex latere prodeat, ſenſimque ſeparetur. Idem diſſectum vidit integrari. Ipſe olim LEIBNIZIUS pro ſuo incredibili ingenio eſſe alicubi polypum divinaverat *i*).

Adeo multa tamen addidit felix induſtria ABRAHAMI TREMBLEY, ut cum nomine ejus animalis nomen inventoris non dubie ſit ad poſteros tranſiturum. Multo enim plura vidit, & multo melius, & demum ſua experimenta ita ſæpe iteravit, ut fidem ſibi haberi cogeret, etiam invitos.

Polypus ergo *k*) albus, aurantius, viridis, perinde de aliqua parte ſui corporis ſponte tuberculum emittit, quod paulatim excreſcens *l*), de rotundo, & cylindrico corpore cornua explicet, alio in aliis numero. Etiam plures *m*) ejuſmodi fetus de eodem polypo prodeunt.

Eos aliquamdiu communis quidem *n*) quaſi radix producit, ad aquaticam aliquam plantulam fixa; ut pars ima unicum ſit animali commune omnium *o*) inteſtinum, deinde diviſa inteſtina, & ſuperiora illa capita totidem exſerant voluntates *p*), quot ſunt cornuum ſatellitia. Etiam dum matri adfixus eſt novus polypus, novas propagines edit *q*), ſibique prædam

e) n. 283. 295. Idem etiam is anonymus vidit. Habet HILL. *microc. eſſ.* p. 333. animal rotaceum.
f) Invenio etiam Cl. NEEDHAMIO ita videri. p. 102.
g) P. II. c. 32. tab. 12.
h) *Théologie des Inſectes* p. 74. f. 28. 29. 30. 31.
i) BONNET. II. p. 219.
k) Primum vidit TREMBLEY. 24. die Febr. ann. 1741.
l) Anonymus *Phil. Tranſ.* n. 288. TREMBLEY p. 152. 153. 196. t. 8. f. 1. 2. 3. LYONNET. BONNET *corps organiſés II.* p. 167.
m) TREMBLEY p. 165. &c.
n) p. 155. BAKER. p. 82. FOLKES *Phil. Tranſ.* n. 469.
o) p. 160. 161. 162. 163. 164. 166.
p) Nam mater & pullus ſibi prædam eripiunt. p. 169.
q) p. 176. 177. t. 12. f. 1. ROESEL, p. 475. FOLKES. n. 469. t. 5. f. 6. LYONNET. l. c.

dam *r*) rapit & vorat. Unum animal 19. capita produxiſſe vidit vir Cl. quæ omnia *s*) cohærerent.

Sed tamen ſponte denique, poſt aliquot dies *t*), etiam illæ quaſi propagines animalis de ſua radice decedunt: & earum quæque proprium nunc eſt *u*) animal, cujus eædem ſint adfectiones.

Ita celerrime, & ad multa millia, intra unam æſtatem, polyporum genus multiplicatur *x*).

Nulla hic fecundationis a mare ſuſpicio *y*) eſt, & polypus ad ſextam uſque generationem animalium ſui ſimilium in perfecta ſolitudine *z*) edit, imprimis ſi pabuli ubertas fecundæ matri præſto fuerit *a*), & aeris tepor faverit, atque 48. gradus Fahr. exceſſerit *b*).

Alius rariorve modus eſt, quo polypi per ſui corporis diviſionem *c*) multiplicantur, in aliis ſpeciebus, & potiſſimum in campanulatis frequentior.

Etiam bicipites *d*) abſque arte nati polypi viſi ſunt, indeque genitæ amphisbænæ *e*), quæ paulo poſt in duos polypos ſeceſſerunt *f*).

Porro polypi, criſtæ caſtrenſis ſimiles *g*), fetus de latere ſuo exigunt; & adhuc frequentius ad plantæ modum truncum *h*) habent, ex quo innumeri rami & ramuli prodeunt, quorum omnium radix unicum eſt animal.

Sic alter polypus, ſimilibus cornubus, in infundibulum fictis, ſed corpore breviſſimo *i*).

Porro alia minor ſpecies *k*) polyporum, quorum corpus campanu-

 læ

r) p. 157. 166. 179. Roesel. p. 31. 32. t. 79. f. 1. t. 76. f. 2. 3. 5.
s) p. 177. t. 8. f. 8. t. 9. f. 7. Roesel. t. 85. f. 2. 3. t. 86. 88. 89.
t) p. 152. 154. 155. 156. Roesel. p. 170. 173. 493. 478.
u) p. 156.
x) p. 189. 191. 192.
y) Trembley p. 170. 171. 172.
z) Idem p. 175.
a) p. 178.
b) p. 187.
c) p. 195.
d) p. 201.
e) p. 202. t. 9. f. 5.
f) p. 203.
g) p. 216. t. 9. f. 8. Roesel. t. 73. f. 7.
h) t. 9. f. 9. Idem t. 73. f. 12. t. 74. f. 9. 10. 11. tab. 75.
i) Roesel. t. 10.
k) Trembley *Phil. Tranſ.* n. 474.

læ *l*) apertæ ſimilitudinem habet, finduntur ſponte, inque duo animalia matri ſimilia ſe reparant: ut tamen communis quaſi utrique & gracilis radix ſit. Iterum quiſque eorum polyporum denuo in duos finditur *m*), quoad animal, marſileæ dichotomæ ſimile, ex uno communi trunco ceſpitem animalium ſibi ſimilium gerat, ad uſque 32. *n*).

Sed etiam ab iſta arbuſcula ſingulares polypi *o*) ſecedunt, & in propria abeunt animalcula.

Similem naturam vir Ill. in penicilliformi *p*) alio polypo detexit, cujus corpus etiam aliquid habet tubæ ſimile, & de cujus ceſpite proles ſecedunt, quæ fiſſæ, & ſubdiviſæ, abeunt in novos, ſimillimos, innumerabilium animalium per communem truncum connexorum penicillos *q*). Eadem & in alio polypo ad modum cochleæ *r*) ſe decurtante indoles eſt. Infundibuli ſimiles alii & ipſi diviſione dichotoma *s*) propagantur, dum ſe oblique & ſecundum diagonalem lineam findunt.

Alii etiam campanularum *t*) ſimiles videntur, ſed tubercula paſſim per ramos producunt, quæ de polypo ſecedunt *u*), corpori alicui ſe adfigunt, tunc in duas abeunt ovales figuras, cornuumve fere ſimiles *x*), demum in plures, & in penicillum integrum; quorum nodulorum, qui minimi ſunt, formam campanulæ *y*) recuperant, neque prius ceſſant dividi, quam parvitatem ſuarum campanularum naturalem adtigerint.

Alios adhuc, meſpilorum forma, ex communi radice ramoſos Roeselius exhibet z); tum ovatos polypos *a*), duobus ſpiculis ornatos; & piriformem *b*) quatuor ſpiculis; & alium cylindricum, ore quaſi clauſo *c*); & ovalem *d*) operculatum. Neque

l) p. 176. f. 6.
m) p. 177. f. 7.
n) p. 178.
o) p. 179.
p) En aigrette p. 179. in *Phil. Tranſ.* n. 484. p. 638.
q) p. 641.
r) p. 180. in Roesel. t. 94. 95.
s) ibid. p. 181.
t) Trembley. *Phil. Tranſ.* n. 484. p. 644. f. 7. Bonnet. I. p. 198. Videntur apud Roeselium p. 612. t. 99. f. 4.
u) Secedens Roesel. f. h. t.
x) Idem f. 8.
y) p. 649. 651.
z) t. 560.
a) p. 604. t. 98. f. 1.
b) p. 606. & f. 2.
c) p. 607. f. 4.
d) p. 609. f. 5. 6.

Neque deſunt alia animalia, quæ præter polypos germina pariunt; ſuo de latere; in novos reditura fetus. Eo celebris illa, ſed fabuloſa *e*) Bernacla pertinet *f*).

Serpentuli etiam aquatici *g*), & aquatici *h*) millepedes ſponte in duo animalia diſcedunt, & eorum quodlibet redintegratur, ut etiam corpus & oculi renaſcantur.

§. XXXV. *Alia animalia compoſita.*

Polypi hanc claſſem ordiuntur, quæ neque veteribus ignota fuit, ut zoophyti fere nomine veniret.

Quatuor quaſi limaces in ſpeciem floris conjunctos, qui ex uno caule prodiret, ſenſuque gauderet, & vi retractili, deſcriptos reperio *a*).

Nuper etiam in Antillis inſulis flos *b*) animalis innotuit, vaſtum animal & pulchrum, quod ex communi trunco in omnem ambitum innumerabilia brachia emittit, viva & mobilia.

Ab hoc animale continua analogia ducit ad ſtellam marinam, & ad majus illud unicaule, inque radios ad modum polypi productum, maris arctici animal, quod infelix ille Mylius deſcripſit *c*).

Late patens ergo claſſis polyporum adfinis non poteſt hic omitti, quæ id commune habet, ut animalis vivus, & communis truncus, qui omnium motum dirigat, & retractus omnia retrahat, in cava planta habitet, deque ejus extremis ramulis capita *d*) innumerabilia emittat, quæ ſuis cornubus prædam captant.

Veri adeo ſunt polypi, tantum quod tubulo variæ duritatis, coriaceo, cartila-

e) Matres nempe anſerum quorumdam eſſe. Sed errorem epidemicum Columna refutaverat *phytobaſan piſc. aliq. hiſt.* p. 14. tab. 30. tum Rajus *topograph. obſerv.* p. 291. & Leigh. *Lancashire* p. 158.

f) Needham. *nouv. découvert.* f. 13. 14.

g) Roesel. T. III. p. 571. 576. Schæffer. *Waſſeraal* p. 88.

h) Tremeley p. 223.

a) *Journ. de Trévoux* ann. 1701. m. May, Juin.

b) Hughes Griffith. *natural. hiſt. of Barbados* L. IX. ad fin.

c) In propria ad me epiſtola. Eum, cum ſe offerret ad iter in Antillas inſulas, aut certe in Americam ſuſcipiendum, collectis a ſocietate hominum bonis literis faventium nummis inſtruxeram, ut Americam adiret; ſed eum infelix conſuetudo Londini detinuit, dolorque animi conſumpſit, cujus cauſam nemini poterat imputare. Pinxit etiam Ellis t. 37.

d) Ellis *natur. of coralln.* T. 1. 2. 4. 8. 9. 10. 11. 12. 14. 16. 17. 20. 25. 28. 32. 38. 40. add. Baster. *uytſpanning.* p. 66. 67. 69. II. p. 113. 115. (de ſertularia) Bonnet. II. p. 166. Bohadsch. *anim. mar.* p. 122.

cartilagineo, etia lapideo, contineantur, ſuntque arboribus ſimillimi; cum perinde ex communi trunco ramos emittant. Et ea tota gens propagatur abſque ſexu, aut in duabus plantis diviſo, aut in unrm conjuncto.

§. XXXVI. *Quid ad iſta reſpondeatur?*

Quæ hactenus narravimus, per ea Cl. viri omnem evolutionem everti perſuaſi ſunt. Et primum per animalia hybrida *a*), atque per ſimilitudinem *b*) patris & matris in prole partita vinci, fetum non prius conſtructum eſſe, quam duo ſemina commiſta fuerint, & demum ab utroque ſemine aliquam partem naſci & figurari.

Porro nævos perinde oſtendere putant, fabricam embryonis non eſſe invariabilem, neque manu divina præfiguratam: atque fetum per cauſas poſt conceptionem ſupervenientes penitus ad alium archetypum poſſe conſtrui. Monſtra *c*) eodem ſcopo citant, ſed iis proprium librum dedimus.

Renaſcentes *d*) polypos, & perficientes ſua capita lumbricos, iterum putarunt oſtendere, ſtrui animalia ex glutinoſa materie, neque ſtructa de manu creatrice emitti, qua indignum ſit, ad lubitum tentaturi inciſoris novis brachiis amiſſa ſupplere.

Similia ſequi ex caudis *e*), cornubus, chelis animalium renaſcentibus.

Siquidem etiam in adulto homine oſſa, vaſa, muſculi, reparari poſſunt, nihil intercedere, quin poſſint in embryone. Nulla enim cum ſpecie veri dici poſſe, callum oſſium ex germine reparari, quod ſtructum præſto fuerit.

Alii ſubtilius progreſſum in *f*) infinitum, & enormem ſubtilitatem germinis in ultima generatione objiciunt: aut diminui ajunt perpetuo *g*) numerum animalculorum involutorum, & adeo ultima germina primorum diſſimilia fieri.

Nunc polyporum, quod maxime reformidabatur, exemplum ita non videtur metuendum, ut evolutioni faveat. Matres ſunt, quæ eorum animalium

a) *Negre blanc* p. 13. 16. MANTELASSI *diſſ. e lettere* I. p. 71.
b) BUFFON. T. II. p. 158.
c) MANTELASSI p. 69. HARTZOEKER. *extr. crit.* p. 19. 29.
d) Ipſe metuit WINSLOW. *mem. de* 1743. p. 357.
e) STAHL. *autocrat. natur.*
f) BUFFON. T. II. p. 155. 156.
g) MOLLER. *Hamburg. Magaz. III.* n. 2.

malium ſpeciem propagant; & fetus ex matre prodit abſque patre, quæ omnia noſtris ſunt ſimillima. Eam evolutionem in arboribus nemo non adgnovit: cum in gemmis *h*), aut in radicibus gemmarum ſimilibus *i*), accuratis oculis, renaſcentem novamque plantulam manifeſtam videret, ita obvolutam, ut evolvi poſſet.

Sed arboribus polypos aptiſſime compares, ut per totum animal germina *k*) diſponantur, quæ vel ſponte matureſcant, & de plantis decedant, ut in ſedis fit, inque liliis, dentariis, aliiſque bulbiferis plantis, tum in iis, quæ radices ex caule ſupinato emittunt; vel denique a violentia aliqua adjuta novam plantam de matre ſeparent, tantum præcipitato *l*) aliquantum evolutionis termino, perinde ut facilis defectus & depactus ramus, novum in animal abit. Ne animal per vulnera pereat, ſuccus facit gelatinoſus *m*). Et diſſecto polypo nullus liquor defluit *n*).

Non deſunt, qui polypos etiam ova parere velint, ut eo certior cum arboribus ſimilitudo ſit, quæ nempe & per germina multiplicentur, & per ſemina.

In polypo elegantem criſtam caſtrenſem *o*) referente certius, cæterum etiam in aliis polypis *p*) ova dicta ſunt. Dubitat tamen, qui ova vulgo dicta polyporum viderat ROESELIUS *q*), & ſatis memini, vix ſemina maturare eas plantas, quæ per bulbos, roſulas, aut flagella multiplicantur. Dentariæ bacciferæ ſiliquæ abortiunt.

Zoophytorum eadem eſt natura, quod ad incrementum pertinet: nam propagationem nondum ſatis accurate vidimus. Eſt arbor ramoſa, ſentiens, tecta cortice inſenſili.

Lumbri-

h) In culmo tritici DU HAMEL *hiſt.* p. 167.

i) In tulipæ, colchici, & narciſſi bulbo DU HAMEL. conf. p. 91. 92.

k) BONNET. *Corps org.* T. II. p. 165. T. I. p. 30. *anal. de l'ame* p. 490. GROSJEAN DE FOUNCHY *hiſt. de l'Acad.* 1743. p. 66. HEINIUS in *act. Berol.* l. c. p. 119. BOEHMER. *plant. caul. bulbos.* 17. Papillas polypi pro germinibus habet SCHÆFFER. ibid. p. 20. ſqq.

l) PARSONS *gener.* p. 203.

m) BONNET. II. p. 52.

n) BAKER. p. 153.

o) REAUMUR. *Mem. pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* T. VI. p. LXXVI. NEEDHAM *nouv. obſervations* p. 124. TREMBLEY p. 196. BONNET. *corps organ. II.* p. 156. *Cont. de la nature I.* p. 277.

p) & octicornibus JUSSIEU apud ABR. BAECK. k. *ſwenska wetensk handling* 1746. p. 198.

q) T. III. p. 454. 455. 514. p. 74. 75. Negat etiam Cl. SCHÆFFERUS *armpolyp.* p. 39. In polypis clavatis, rugoſis, admittit ROESEL. p. 593. t. 5. 6. Sed ii non ſunt de claſſe arboreſcentium.

Lumbricorum redintegrationem eidem cauſæ adſcribunt viri Gl. Germina *r*) nempe ad polyporum analogiam ponunt, & per ejus corpus *s*) diſponi conjiciunt, quæ *dormiant* in animale integro, a ſectione vero plus accipiant alimenti, & increſcant; demumque ut ramus arbori inſertus, reliquo lumbrico tamquam trunco inſerantur. Sed anterius caput naſci *t*), poſterius caudam *u*), quod in iſtis animalibus germina ſint anteriora, & poſteriora alia, quorum illa caput eique connexas partes reſtaurent, illa caudam. Germina enim non totius animalis parata adeſſe, continuo oſtendemus.

Chelis cancrorum, quæ nimis ſint organicæ, credas germina ſua eſſe, eo magis, quod melius reparentur, quando in definito *x*) articulo defringuntur.

Eorum germinum manifeſta ſunt exempla in dentibus, ex quibus dentes pro iis reparantur, qui ex naturæ inſtituto elabuntur.

In omni homine, quando in lucem editur, duæ *y*) ad minimum ſeries dentium præſto ſunt, involuta utraque, & a partu demum ſuo tempore ſe elatura. Prior perfectior, altera ſubeſt imperfectior, quæ primos dentes ſuis annis deterit & cogit delabi. Etiam tertia *z*) nonnunquam rudimenta adſunt, & in nonnullis animalibus magna eſt ubertas dentium, qui delapſis poſſint ſuccedere, in vipera *a*), crocodilo *b*), lamia piſce *c*). Cornua renaſcuntur a cute & a perioſteo *d*), quæ truncum operiebant, productis primum in mollem, piloſamque maſſam: cum magnis vaſis *e*) intra cutem conſpicuis, & gelatina, quæ cum perioſteo de oſſe prodit, quæ omnia, ut in exemplo calli fracturam *f*) reſarcientis, in novum os convaleſcunt *g*). Novam

r) Bonnet. *corps organiſ. I.* p. 33.
s) Ad quemque anulum *Lettres d'un Américain.* T. VIII. p. 249.
t) Bonnet. ibid.
u) Idem II. p. 29.
x) p. 160.
y) Urb. Hemard. (teſte D. Tolver. p. 3.) Duverney apud Heslop. *de dentibus* p. 8. 9. Bertin. *oſteogr. II.* p. 301. etſi non omnium dentium folliculos diſtinctos eſſe certus eſt. Albin. L. II. t. 1. Janke II. p. 17. In elephante *Phil. Tranſ.* n. 326. Conf. L. XXX. p. 20. 21.
z) Parsons *gener.* p. 188. 192. Hebenstreit. *progr.* ad Hahn. p. VI. Ter nonnunquam renovari dentes Pfaff. p. 34. Paris.
a) Charas t. 111. Feuille'e T. 2. Celerrime hinc reparantur amiſſi Hodierna apud Severinum p. 258. *Phil. Tranſ.* n. 456.
b) Feuille'e T. 2.
c) L. XXX. p. 22.
d) Paris in ic. cervi Sardi.
e) Ea ſulcos oſſi renaſcenti imprimunt. Paris.
f) *Form. des os. Mem. I.*
g) Buffon. T. VI. p. 107. 108. Perrault. *eſſays de phyſ.* T. III. p. 128. t. 6. f. 2.

Novam cutem putem partim *h*) protruſione naſci; partim *i*) nova ſubſtantia renata. Protruſionem ita intelligo, ut arteriæ pulſando longiores factæ *k*) ſecum adnexam celluloſam telam educant, quæ in majus ſpatium diducta utrinque ſibi occurrat: In omnibus certe tumoribus cyſticis arteriæ lumine augentur & longitudine, & una cutis, & celluloſa tela extenditur *l*).

Deinde nova celluloſa tela fit ex ſucco glutinoſo, de vaſis reſectis emiſſo, qui tremulam in gelatinam fit, qui idem in fila præter naturam amet figurari, inque laminas. Eam enim mutationem certo vidi in tendinum *m*) renaſcente, inque ligamentis præter naturam glutine pulmonem ad pleuram *n*); cor ad pericardiem *o*) revincientibus. Una cum celluloſa tela ejus ramos vaſculoſos minimos *p*) credibile eſt, per leges derivationis, abundius ſanguine repletos, longiores reddi. Eam glutinoſam naturam *q*) extremis arteriarum venarumque finibus adponi, & adhærere utrique fini, quorum alterum ſæpe utrimque ipſe pulſus producit; & per impetum ſanguinis demum perforari *r*), ut vaſa cutis, callive, redintegrari poſſint *s*). Firmitatem gelatinoſo textui muſculorum pulſatio & exhalatio ſenſim reddit. Integre certe fere reſecto brachio calor amiſſus rediit, quamprimum arteria ulnaris pulſum recuperavit *t*), cum ſola radialis arteria integra manſiſſet.

Nova vaſa *u*) fibris muſculoſis *x*) & nervis donata, ſubnaſci, aut ab anima *y*) formari, non crediderim.

h) QUESNAY *ſuppur.* p. 270. 281. 282. 285. *Piéces qui ont remporté le prix* T. II. p. 576.

i) IDEM.

k) *Oper. min. de ſang. mot. exp.* 47. 48. 57.

l) DELIUS ad KRAZENSTEIN p. 77. Cum puella papillas ſibid etraxiſſet, in eadem nunc matre trahens puſio novas reparavit SMELLIE III. p. 486.

m) *De natura ſenſ. & irritabili exp,* 29. & Cl. CASTELL. *de partibus, quæ ſenſum non habent.*

n) L. VIII. p. 121. 122.

o) L. IV. p. 285. ſqq.

p) Conf. HUNTER. apud REIMAR. p. 25. BORDENAVE apud FOUGEROUX p. 237.

q) BOEHMER. *context. celluloſ. plant.* p. 6. 7. DE FIEU *phyſiol.* p. 21. LAVRENCE *mot. muſc.* p. 15.

r) Etiam ALBERTI *mechan. nat. artif. in vuln. ſervand.* p. 64. LUDWIG *phyſiol.* n. 269. & per experimentum Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 548.

s) Du HAMEL l. c. p. 345. 346. Nova vaſa renaſci ALBIN. *adnot. III.* p. 9. BOERHAAVE III. p. 712. *prax. med.* T. I. p. 413. V. SWIETEN T. I. p. 232. FAVDACQ *des playes* p. 75.

t) *Mercure de France* ann. 1755. Dec.

u) ALBIN. *adnot.* L. III. p. 9.

x) QUESNAI p. 263. 264.

y) CRUSIUS *phyſiol, anleit. zu natürl. begebenheiten* &c. p. 1229. PLOUQUET. *de gener. corps organiſ.* PERRAULT. *regenerat.* p. 18.

Sed etiam fibræ muſculares per ejuſmodi celluloſam telam poſſunt conſolidari, aut ad os adnaſci, a quo ſeparatæ fuerunt *a*); & nervi denique, per exempla, quæ produximus *b*).

Ex celluloſa tela renata, & ab impetu penetrantis lotii urethra reparata *c*) legitur.

Oſſa renaſcuntur a ſucco gelatinoſo circa fibras effuſo *d*), molli, ſenſim dureſcente, vaſculoſo, vaſculis a medullaribus ramis propagatis, qui ad fibras adglutinata eas continuat *e*), neque ſolus anulus extus defracta oſſium fruſta ambit *f*).

Eadem tela undique etiam de oſſibus papillarum ſpecie *g*) effloreſcens, & de tendinibus atque muſculis, nudatos muſculos operit, etiam late per pectus & abdomen, novamque, ſed imperfectiorem *h*); cutem reſtaurat, quam *cicatricem* dicimus, cavam, quia oſſibus adnaſcitur, & ea ſede tenuior eſt, qua remotior eſt a diſſectis vaſculis. Elabitur *i*) de pellibus animalium, quas coriarius in aqua maceravit.

Pili ex *k*) cute extenſa prodeunt. Sudor tum adipis per pilos *l*), tum per poros inorganicos aliquis redire poteſt.

Celluloſa etiam tela recepta calcaria, firmat *m*); quam circa ſpinam tendini infixam ego, circa acum ventriculo avis immerſam Cl. ROEDERERUS *n*) ſubnatam vidit.

Confrictio mechanica ei calcari dat articulationem cum cranio capi; eadem etiam aliquid articulationi analogum *o*) cum celluloſa tela nonnaturali

a) DU HAMEL p. 348. 328.

b) Negat GALENUS *meth. med.* L. 14. ſed vide p.

c) *Journ. med.* ann. 1757. m. Avril.

d) DETLEF. *exp.* 4. 9. 10. 11. 15. 16. HUNTER. apud REIMAR. *tumor. artic.* TACCON. *nonnull. cran. fract.* p. 12.

e) DETLEF. *exp.* 4. &c.

f) BORDENAVE p. 234.

g) DES FORTS p. 171. POUPART. *Journ. Sav.* ann. 1709. m. Jul. (guttæ ſanguineæ in ceram abierunt) CRANZ. obſ. 3. cum tr. *de inſtrument.* HODGES p. 130. *Mem. de chir.* III. p. 515. 516.

h) Negat cutem regenerari CAMPER. T. I. p. 2.

i) BONTEKOE T. I. *Oper.* p. 43.

k) In equis H. FABRI *de plant.* PECHLIN. *nigred. æth.* p. 146. In homine MARCHETT. obſ. 16. *k. Swensk Wetensk. Acad.* 1757. Trim. I.

l) L. XII. p. 44.

m) DU HAMEL ann. 1746. p. 350. ſqq.

n) *Gött. anzeig.* 1763. p. 41.

o) SYLVESTRE *Nouvelles de la République des lettres* ann. 1685. p. 718. add. LOESECKE *obſſ.* p. 12. 13. t. 1. RUYSCH. *theſ. IX.* p. 57. ALBIN. *adnot.* L. V. t. 2. MEYER. *abſceſſ. ad cap.* p. 3. DE MAN. *natur.* p. 52. *Mem. de Chir.* T. II. p. 155.

rali facit, nimium equidem ab aliis ornatum, cum ſemper informe quid & imperfectum p) ſuperſit. A tritu enim, vel exemplo tendinis muſculi peronæi magni, cartilaginea in tendinibus inque perioſteo q) natura naſcitur: nova ligamenta r) celluloſa tela reddit. Ea tela etiam cavitatem articularem in ancyloſi replet s).

Cartilagineam tamen & carneam naturam produci credas per vaſa abſciſſa, & elongata pericranii, & per exſudantem procul dubio gelatinam, cum ſuccum oſſeum vehant, indurari eadem, uti laminæ oſſeæ.

Denique oſſiculum calcaris adaptatum ad os cranii galli, conferveſcere, uti naſus TAGLIACOTII, atque vaſis oſſis ſibi reſpondentibus ali, & increſcere, etiam ſupra ſuam naturam, quod celerior hic, quam in pede extremo, ſanguinis ſit motus.

Lacertarum caudæ videntur coagulato ſucco fieri t).

In pilis, & plumis organicam ejuſmodi fabricam eſſe, manifeſtum eſt, ut ex bulbo ſubcutaneo renaſcantur, quamprimum abſciſſi fuerint, neque credas tot latere germina u), quoties in annoſa ave plumæ mutantur. Certe nemo germina minora bulborum crinium vidit.

Oſtenditur adeo in animale; quæ vere organica & nova conſtruuntur, ex germinibus dudum paratis, & nonnunquam evidentiſſime conſpicuis, ſenſim dilatatis fabrefieri. Quæ vero abſque germine naſcuntur, nihil vere organici habere, & unice aut partes cavas vaſculoſas, cum ſibi connexo celluloſo textu, per vim impellentis ſanguinis produci: aut ex ſucco concreſcente aliquid ſemper imperfectius contexi, quo diſruptæ partes cohæreſcant x).

§. XXXVII. *Hybrides, & Similitudo Parentum.*

Difficile videtur argumentum, quod contra evolutionem ex his phænomenis deducitur a), quorum hiſtorica veritas omnino in dubium revo-

 cari

p) Vide LE CLERC *des os.* p. 144. D'AUBENTON T. III. p. 255.
q) CONF. REISSEISEN *articul. anal.* p. 17. FISCHER. *de modo, quo oſſa.* &c. n. 36.
r) RUYSCH. *theſ. IX.* p. 57. t. 1. f. 1.
s) REIMAR. *tum. artic.* p. 25.
t) Non habere veram cartilaginem. P. I. HARTMAN. *de gener. viv.* n. 26. PERRAULT. l. c. p. 6.
u) PERRAULT. *de la regéneration.* p. 7.
x) BONNET. *Corps organ.* T. II. p. 43.
a) P. 96. 99.

cari nequit, & quorum pulcherrima ſeries in nuperis KOELREUTERI libellis exſtat *b*).

Mechaniſmum *c*), quo hæc miſcela paternæ imaginis cum materna perficitur, equidem non promitto: id ſpero, oſtenſurum me eſſe in ſemine maſculo vim, quæ certarum partium corporis animalis incrementum promoveat; & tamen fundamentum futuri animalis a matre eſſe.

Ea vis ſeminis in proprio corpore maſculi animalis cogit *d*) evolvi barbam, pubem, cornua earum beſtiarum, quibus decidua ſunt; dentes exſertos apri, elephanti, & ſcarabæi lucani. Germina earum partium procul dubio ante ſeminis vim ſtimulatricem adfuerunt, exemplo pilorum, pubis, & barbæ, ubi ſunt evidentiſſimi pilorum bulbi: rudimentorum etiam cornuum, quæ ante tempora veneris de capite adſcendunt, in juniori animale videas. Ut tamen hæc cornua, & hi pili, plenum incrementum poſſint ſortiri *e*), neceſſe eſt in eodem animale vim ſeminis maſculi accedere.

Nunc eamdem ſuam vim idem ſemen, quin etiam in fetum exerceat, nihil impedit. Eſt in ſemine maſculo cauſa, cur cor aut lentiſſime motum, aut quietum, in novo animale celerius pulſet, & incrementa membrorum urgeat, æternum ceſſatura, niſi hæc vis acceſſiſſet.

Idem ſemen maſculum etiam aliquas partes novi fetus magis cogit excreſcere, quam ſine eo ſtimulo factum fuiſſet; tympanum, in exemplo aſini, minus forte & inviſibile in equa matre *f*), pilos, plumaſque, maſculo ſimiles parenti, quintum, ſi vere viſus eſt, digitum, aut aliquid quinto digito ſimile *g*). Horum multa minus bene ſtruuntur, eſtque in hybride *h*) fere ſemper aliqua imperfectio, & ſterilitas *i*) raro evitabilis.

In animalibus obſcuras habemus hiſtorias.

In plantis hæc certius nunc nota ſunt. Materna fabrica aliquantum prævalet. Nam a matre fecunditas *k*) in hybride fetu conſervatur, a patre non

b) *Erſte und zweyte Fortſezung der vorläufigen Nachricht von einigen das Geſchlecht der Pflanzen betreffenden Verſuchen.* Lipſ. ann. 1763. 1764.

c) *Form. du poulet II.* p. 189. 190.

d) ib. p. 190. BONNET. II. p. 233. 305. &c.

e) μοιρα HIPPOCRAT.

f) *Corps organ.* T. II. p. 231. 233. *Cont. de la nature pref.* p. XX. T. I. p. 175. Et contra, cum idem ſeminalis liquor vaſa caudæ non excitet, caudam in mulo diminui IDEM ib. I. p. 177.

g) *Corps organiſ. II.* p. 253.

h) KOELREUTER. p. 15. 18. 23.

i) p. 18. 24. 50.

k) *Fortſez.* p. 24. 25. 56. *Zweyte Fortſez.* p. 78. add. p. 117.

non omnino perinde, inque matris fabricam plantæ ex propria vi hybrides ſponte redeunt *l*), & ſæpe pater vix quidquam in materna fabrica mutavit *m*).

Et in univerſum tamen lex *n*) confirmatur, ut major portio ſeminis maris majorem etiam cum patre ſimilitudinem in fetu producat *o*), & fecundatione per paternum pollicem repetita planta magis & magis ad patris ſimilitudinem vidit *p*).

Quare, cum oſtenderimus, per manifeſtum ſenſuum teſtimonium, in matre fetum latere, ſufficere poteſt, ſi oſtendero, eſſe utique aliquam vim in maſculo polline, quæ partium incrementa aliter determinet, ut certæ partes fetus magis evolvantur. Modum non magis eſt æquum a nobis petere, quam fuerit, barbæ a ſemine maſculo reſorbto incrementum.

Plus particularum eſſe in aſino *q*) (in exemplo) quæ ad evolvendas aures pertineant; & ad tympanum laryngis *r*): nimis vero paucas, quam ſufficiant, ut in fetu prolixa cauda prodeat, Cl. BONNET. eſt conjectura, cui cum plantarum phænomenis ſatis convenit.

Naturam peculiarem liquidi cerebri, hepatis, in teſte, per vaſa analoga vaſorum cerebri & hepatis, in ſemine iterari, ſic ſimilitudinem temperiei, etiam partium corporis *s*) oriri, alia Cl. viri eſt conjectura.

Reliquæ objectiones minoris mihi momenti videntur, cum ad diviſionem infinitam *t*) reſponſum ſit, & eadem reſponſio pro ultima objectione ſufficiat.

SECTIO III.

l) KOELREUTER. *fortſez.* p. 22.
m) p. 20. 25. n. 14. p. 26. n. 15. p. 27. n. 16.
n) p. 103. 104.
o) p. 44. 63.
p) *Zweyte Fortſez.* p. 77. 79.
q) *Corps organ.* I. p. 23. 119.
r) II. p. 312.
s) I. p. 74.
t) p. 150.

SECTIO III.

SECUNDÆ.

§. I. *Vitæ Initia.*

Novum fetum diximus a feminis maſculi ſtimulo vitam concepiſſe *a*). Vivum autem fetum dicimus, quando cor ſalit.

Non ſalire in utero veteres, neſcio *c*) quam ob cauſam, dixerunt. Salit certe in omnibus generibus animalium, in avium ovis notiſſimo quidem experimento, cum ob eum ipſum motum ab ARISTOTELE *d*) *punctum ſaliens* dictum ſit.

Adeſt pene in primis principiis conſpicui fetus motus ſanguinis, cujus primum initium eſt in ſolo ventriculo ſiniſtro, inque aortæ bulbo *e*); deinde breve *f*) poſt tempus in tribus veſiculis, ex ordine ſalientibus, venæ cavæ fine, qui fiet auricula dextra, tum ſiniſtro in ventriculo, demum in bulbo aortæ. Hæ tres veſiculæ celerrime elevantur & diſtenduntur *g*). Eædem autem particulæ paulo poſt ſe conſtringunt, & ſanguinem expellunt, vena cava prima, deinde ventriculus ſiniſter, denique aorta *h*)

Hæ alternæ diſtentiones & contractiones pulcherrimam in ovo micationem efficiunt, quæ occultatur equidem *i*), poſtquam auricula, & ventriculus dexter inter ſe coaluerunt, cordisque primævis partibus ſe adjunxerunt; cæterum perennis in pullo cordis motus continuatur. Velociſſimus eſt, ut oculis vix ſequaris, ad 140. in minuto primo pulſus k) Lentum vidit Cl. WOLF hora 29. cum areæ vaſa fuſca eſſent *l*), ego rarum ſæpe, lentum in debilitate ſumma.

Omnino

a) p. 151. A turgeſcentia venerea HAMBERGER. *phyſiol.* p. 737.

c) Refutavit HARVEIUS p. 63.

d) *Hiſt. anim.* L. VI c. 3. ALDROVAND. HARVEI p. 280. Gutta ſanguinea, quæ ſalit in ovo, & palpitat. PLIN. L. X. c. 53.

e) Duæ hinc veſiculæ *form. du poulet* p. 105. Duæ hora 46. MAITREIEAN p. 59. Duo puncta ALDROVAND. p. 27. Non bene ad diem uſque ſextum duo LANCIS. p. 42.

f) Hora 50. *Form. du poulet* p. 106.

g p. 107. 108.

h) p. 108.

i) p. 114.

k) Conf. L. VI. p. 259.

l) Germ. p. 266.

Omnino quidem ante 48. m) horam primum n) hæc puncta ſanguinea moveri incipiunt, & prius ab hora retro 36. o) ſanguis ruber eſt in vaſis umbilicalibus p), quæ ad figuram venoſam vitelli pertinent, dum verſus fetum eadem palleſcunt q), inque fetu diu albus color ſupereſt r), atque adeo dici poteſt hactenus, ſanguinem s) ante cor generari, inque vaſis membranarum adparere t), quo tempore omnia in embryone alba ſunt v).

Verum jam oſtendimus alias x), cordis etiam pallentis motum partim oculis, ſed imprimis ex legitima conjectura adfuiſſe. Corde enim remoto, etiam magno tantum vaſe aliquo diſſecto y) ex quo cordis motus ceſſat, omnis in embryone motus aboletur.

Nunc ſi cauſa motus ſanguinis, in univerſo embryone, in corde eſt z), & ſi ſanguinea vaſa ex corde nata per pulpam membranæ vitelli paulatim extenduntur a), prius certe & adfuit cor, & motu ſuo ſanguinem circumegit, & coloris rubri in ſanguine cauſa fuit b). Si nullum ante 24. horam cor adparet c), ob ipſam parvitatem & pelluciditatem & obſcuros partium limites latuit, neque eo tempore magis in embryone motus quam cor adparuit.

Sed etiam in ovo monoculi cor ſalit d), inque ovo ſcarabæi naſicornis e), inque viperæ ovo f). In

m) *Form. du poul.* II. p. 105.

n) Hora 24. MALPIGHIUS append. f. 17. 18. 19. 20. 22. 23. Hora 29. WOLF *theor. der erzeug.* Hora 42. coram video. Hora 46. MAITREIEAN p. 59. Hora etiam 46. BIRCH. T. III. Secundo die BEGUELIN. Poſt diem ſecundum LANCIS p. 42. Die tertio ARISTOT. Die $2\frac{1}{2}$ LANGLEY p. 38. Tertio die abſoluto SNAPE p. 20. Demum die quarto HIGHMOR. *gener.*

o) *Form. du poulet* II. p. 22. Altero die BEGUELIN. Ab hora 29. WOLF. p. 266. germ.

p) Hora 24. MAITREIEAN p. 53. Hora 29. WOLF. ibid. Hora 36. rubor coram adparet. Hora 47. LANGLEY p. 138. Etiam in quadrupede hora 24. BUFFON. II. p. 353.

q) BUFFON. ibid.

r) BEGUELIN. PORTAL. *obſ. ult.*

s) HARVEI p. 51. 64.

t) BUFFON. II. p. 393. 353.

v) MAITREIEAN. ibid. Cor generari, quando vaſa ſanguinea jam adparuerant *Homme phyſique* p. 100. 101.

x) *Form. du poulet* II. p. 34. ſqq.

y) Ibid. p. 114. Non adeo videntur animalia in primordiis ſuis tenacioris vitæ eſſe, ut excidit SWAMMERDAMIO p. 863.

z) Recte cor animalis in ipſis primordiis conſtituti pulſare ARISTOT. *de ſpiritu* c. 4.

a) Conf. *form. du poulet* II. p. 34. 35.

b) p. 35. 36.

c) WOLF. p. 265. conf. p. 91.

d) SCHÆFFER. *waſſerfloh* p. 57.

e) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 304.

f) SEVERIN. p. 244. ex VESLINGIO *Act. Haſn.* T. II. obſ. 10.

In fetu quadrupede, canis, die 14. g) punctum ſaliens MURALTUS vidit, & ſanguinem in arteriam expelli, inque cor redire. Die decimo quarto, etſi non vidit GRAAFIUS h), tamen in cuniculo cor pulſaſſe pene certum eſt, cum ſanguine plenum fuerit. Vidit in Damæ fetu, ſed ſero HARVEIUS i). Nam is fetus etiam 30. die elapſo nullus adparet. Viderunt alii k) in variis animalibus.

In homine & raræ ſunt opportunitates, & tempora incertiora. Die 16mo, deinde vigeſimo, vel vigeſimo l) primo, & 29. m), fetum formatum fuiſſe & vivum Cl. CANGIAMILA n). Sed iſti dies tantum ex tabulis BIANCHIANIS definiuntur, quas fidem non mereri alias oſtendimus.

In ovo juglande non majori cor humanum ſaliebat o), & in puero apis magnitudine o*).

Fetus pro grumo projectus vivebat p).

In ovo humano, gallinaceo æquali, ſcarabæo non major fetus vitæ ſigna edidit q).

Vivebat, cui nullus erat funiculus r), & duplo non major ſcarabæo s).

Trigeſimo ſecundo die fetus artus movet t). Trigeſimo mas, quadrageſimo ſecundo puella AUCTOR v) HIPPOCRATICUS.

Quadrageſimo die marem moveri x) in parte dextra uteri ARISTOTELES. Quadrageſimo die cor fetui y) pulſabat: aliusque ejus notatus fetus ea vitæ indicia dedit, ut baptiſmum ei non ſuſtinuerint negare z). Altero menſe fetus ſe agitavit a).

De

g) *Vademec.* p. 122. 133.
h) p. 323.
i) HARVEI p. 231. 232.
k) NYMMAN. *de fetu* p. 31. FABER ad HERNAND. *Plant. Mexic.* p. 609. RIOLAN. *de fetu* p. 391. *Reſp.* ad *exp. nov. anat.* p. 195. Etiam in camelo BELLONIUS.
l) p. 45.
m) *Embryolog. Sacr.* p. 43.
n) p. 45.
o) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. obſ. 119. o*) LA MOTTE obſ. 134.
p) CANGIAMILA p. 31.
q) LA MOTTE obſ. 134.
r) *Gazette ſalutaire* ann. 1762. n. 15.
s) LA MOTTE obſ. 172.
t) VENETTE p. 491.
v) *De natura pueri.*
x) *Hiſt. anim.* L. VII. c. 3. Nam feminas 90. die demum moveri vult. Ex eo PLINIUS L. VII. c. 6.
y) CANGIAMILA p. 47.
z) ID. p. 46.
a) MAURICEAU p. 92.

De aliis provectioris ætatis fetubus nihil eſt dubii, quin in trimeſtri fetu abſque oſſibus *b*), & ſub medium *c*) menſem tertium, & quarto menſe *d*) fetus indicia vitæ præbeat. Nam poſt quartum menſem, ſub quinti medium *e*), vulgo fetus ita moventur, ut etiam per abdominis tegmina motus percipiatur.

Sed etiam contra MERYUM *f*) adfirmat CANGIAMILA; cæſareos fetus fere ſemper vivos reperiri, etiam ante quintum menſem *g*), ut ex utero exemti aliquamdiu vivi ſuperſint, per horam in trimeſtri *h*) fetu, & in alio MORGAGNIANO *i*); etiam per duas *k*) horas, & ad 15. *l*), 23. *m*), 24. *n*), 39. *o*), 48. *p*) horas. Ad aliquot horas alius *q*).

Vivi etiam erant, quos habet ILL. MORGAGNUS *r*), & alii Cl. viri *s*), Excidit ipſe v. D. STERREN fetum humanum vivum *t*).

Vitalis etiam erat quinquemeſtris cæſareus, ut baptiſmus ei potuerit adminiſtrari *v*): & alter octiduo major, decem minutis vixit *v**).

Ita vaccinum fetum cæſareum cum pulſante corde vidit FABER *x*), & catellos ex matre exſectos per 15. horarum minuta vixiſſe *y*) teſtis eſt.

Et perſæpe ex variis animalibus vitales canes excidi *z*).

b) HARVEI p. 184. PLANQUE p. 380. LEVIN. LEMNIUS *mirac.* L. IV. p. 490. CANGIAMILA p. 47. LA MOTTE obſ. 203. 204. VALENTIN. *Pandect. med. leg.* P. I. s. 2. c. 18.

c) SCHURIG. *embryol.* p. 449.

d) HARVEI p. 290. LOUISE BOURGEOIS L. II. p. 72. hic vocalis.

e) LA MOTTE obſ. 170.

f) *Problem.* p. 10.

g) p. 97.

h) p. 47. Aliquamdiu p. 106. cum mater mortua eſſet.

i) *Sed. cauſ. morb. I.* p. 146.

k) In matre mortua HUTTER. p. 243.

l) CANGIAMILA p. 85.

m) IDEM p. 86.

n) p. 85. 86.

o) p. 86.

p) IDEM ibid.

q) Tria exempla fetuum, qui in utero mortuæ matris vixerunt v. D. STERREN *teeling.* p. 127. ſqq. tum STALPAART. V. DER WIEL *Cent. II.* p. 355. cum matrem ſtlopus laceraſſet.

r) l. c.

s) BERTRAND. p. 132. cum mater peſte obiiſſet.

t) *Van der teeling.* p. 120.

v) RODDER. apud ALBERTUM *medic. legal.* p. 730. & MELLI *Commare* p. 360.

*v**) *Lond. Magaz.* 1764. april.

x) Ad HERNANDEZ. p. 609. ut cor irritatum ad motum rediret.

y) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 263.

z) *De la reſpiration* exp. p. 126. 127. 128. 129. 130.

Recte adeo lex *a*) ROMANA: ſi ab abortu fetus formatus *b*) & animatus periit, puniatur morte propinator: animatum autem fetum leges die quadrageſimo *c*) ponunt, & melius alii monuerunt, nullum, inter fetum animatum, aut exanimem, diſcrimen eſſe *d*). Recte ita nuperi *e*), & fetum ſemper vivere, etiam immaturum *f*).

Recte HIERONYMUS FLORENTINUS *g*) ab ipſo tempuſculo conceptus animam rationalem ineſſe defendit.

Nullum enim terminum video, quem figas poſt eam præcipuam animalis epocham: neque ob cerebri mollitiem animam in embryonem non ſubire dixerim, cum ejus mollitiei *h*) infinitos gradus facere poſſis, & cum motum ſpontaneum in pullo paucis diebus a cordis primo conſpectu viderim *i*).

Ante conceptionem *k*) hominem jam vivere, aut in animalculis ſpermaticis animam eſſe *l*), difficile eſt demonſtratu. In animalculo certe in ovario involuto motum cordis adeo exiguum neceſſe eſt admittere, ut nulla embryonis fiat extenſio: ut reliquorum artuum partiumque voluntati obſequentium nullus omnino uſus ſit, nullumque ſenſuum exercitium. Sed de his myſteriis, & de animæ humanæ origine, perinde cum GALENO *m*) abſtineo pronuntiare.

In univerſum probabile fit, & tunc animam ineſſe fetui, quando artus motu ſpontaneo agitantur, & paulo prius: facile enim vincas, eum motum in partibus pellucidis, perexiguis, raro viſis, aliquanto prius adeſſe, quam poſſit oculis ſe dare conſpicuum.

§. II. *Fetus radicatur in utero.*

Exiguo aliquo tempore *a*) ovum humanum in utero liberum eſſe non nega-

a) JULII PAULI p. 75. 76.
b) EXODI c. 21.
c) CARANZA *term. part.* c. 16.
d) MEIBOM. *Comment. in Jusjur. hipp.* p. 147.
e) KALTSCHMID.
f) ALBERTI in *Conſtit. crimin. Car.* p. 289. De animatione die tertio facta inter FIENUM & adverſarios contentio fuit. Pro FIENO VINCENTIUS ROBINIUS Divione ann. 1692. librum ſcripſit.
g) *De hominibus dubiis* ann. 1658. Coactus eſt opinionem ſuam revocare. Eum tamen ſecutus eſt CORTE proprio libello.
h) GERIKE p. 158.
i) Hora 131. *form. du poulet* II. p. 49.
k) KAAUW. *impet.* n. 71.
l) SUPERVILLE *philoſ. tranſ.* n. 456.
m) *Form. fet.*
a) p. 62.

negaverim, etſi nunquam vidi, & exiguam adhæſionem pro nulla habitam fuiſſe ſuſpicor: uti exigua erat, quam ſub prima initia formati fetus reperi.

Eo tempore villos ovum jam exegit, & creditur inter eos reſorbentes eſſe radiculas, per quas de humore *b*), qui eſt in utero, alimentum ſubeat; uti etiam ova aliqua inſectorum putantur per ſuam ſuperficiem ali *c*).

Non tamen diuturnum eum ſtatum eſſe crediderim *d*), neque forte tamdiu durare, donec ovum totum uterum *e*) repleverit. Facile enim intelligitur, ut placenta inter tubas potiſſimum adhæret, ita probabile eſſe, ibi prima fila in uterum radicari, & occurrere flocculis de utero exeuntibus.

Et de ovi quidem involucro *f*) toto *g*) evidentiſſimi flocculi exeunt, rari ſub initium ovi *h*), neque intra ovum, intraque membranas contenti *i*). Longi quidem *k*), ramoſi *l*), diviſi & ſubdiviſi, quorum alii, poſt alios, videntur evolvi *m*).

Ut vero grandeſcit fetus, ita paulatim *n*) minori ex ſede ovi conſpicui villi exeunt, ut prima calveſcat pars infima, quæ verſus cervicem uteri reſpicit *o*): & omnino eo major placentæ ſit portio, (nam id nomen his filis erit,) quo fetus minor eſt *p*).

Tertia pars ovi villoſa fuit *q*) menſe elapſo *r*), media *s*) tertio menſe

b) Valisnrr. *generaz.* P. II. c. 9. n. 14. Steph. Pourfour. du Petit *E diverſis a conceptu temporibus diverſa nutritionis fetus via.* Paris ann. 1746. *Phyſiol. Batav.* p. 624. Buffon. II. p. 355.

c) Swammerdam. p. 727. Bonnet. *Conſiderat. ſur les Corps organiſés II.* p. 216.

d) p. 62. 63.

e) Simson. l. c. p. 95. Cyprian. *epiſt.*

f) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 191. Ruysch *Theſ. VI.* t. 1. Simson. *Eſſ. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 95. 98. Heister. *comp.* ſ. 27. Boehmer. *oſteol.* t. 1. f. 6. 7. 8. Santorin. *Iſt. d'un feto* n. 25. Bianchi t. 1. f. 5. Albin. *adnot.* L. I. t. 1. f. 12.

g) Non bene de dimidio Buffon. II. p. 381. Pene de toto Levret. *des Accouchem.* p. 56. De toto G. v. Swieten. IV. p. 596. 597.

h) Hinc inde exigui villi *Comm. Lit. Nor.* ann. 1744. p. 264. T. I. f. 4.

i) Boehmer. ibid. Error hic ſubeſt pictoris.

k) Riolan. p. 384. Ludov. Boursier p. 26. Vieussens *nov. ſyſtem.* p. 52.

l) Albin. *adnot.* L. I. t. 3. f. 1. etſi morboſa eſt.

m) Albin. *adnot.* L. III. p. 9.

n) l. c. Santorin. n. 25. Pars calva fuit, cum embryo duos digitorum articulos æquaret G. v. Swieten. l. c.

o) Simson. p. 99. Albin. L. I. t. 5. f. 5. deinde 2.

p) Riolan. p. 412. Hartman. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 191.

q) Boehmer. f. 2.

r) Bianchi p. 52. Ita fere Albini *ic. I.* t. 5. L. I.

s) Heister. ſ. 27. Riolan. p. 412. primo menſe elapſo Hebenstreit. *diſp.* ſ. 4.

& quinto *t*), & in fetu pene maturo *v*), & major, quam media *x*); etſi dies iſtos incertos eſſe non poſſum non monere.

Ad ſuperiorem tunc ovi partem hic filorum proventus ſe recipit *y*), quando diminuitur.

Iis flocculis ſimiles de utero flocculos credas reſpondere, breviores tamen *z*). Nam vaſcula, pro recipienda placenta, præparata vidit P. J. Hartmann *a*), & in puerpera Jac. Nic. Weissius *b*); inque vacuis vaccis tubercula pro recipiendis ſimilibus in fetu cotyledonibus apta *c*). Sed etiam hominis uterus tuberculis placentæ reſpondentibus elevatur *d*).

§. III. *Membrana exterior Ovi.*

In principio hæc vaſcula nuda ſunt, & in aquam dimiſſa libera fluitant. Sæpe tamen ſanguine miſta *a*) reperiuntur, ut totum ovum grumo ſanguineo veſtiri videatur.

Sed in ovo paulo majori, tres pene uncias longo, alia nunc facies omnino adparet.

Totum tunc ovum tegitur membrana *b*) molli, poroſa *c*), pene reticulata, pulpoſa, filamentoſa, ſed filis brevibus *d*), lacerabili, laminis ſibi

t) *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. IV. p. 103.

v) Noortwyck p. 14.

x) Riolan. Hartman. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9.* 10. obſ. 191. Pars levis placentæ quintupla Simson. *Eſſ. IV.* p. 103.

y) Quinta ſeptimana la Motte L. II. c. 24. p. 305. Tertio, quarto menſe *obſ.* 171. p. 300. 304. Secundo menſe Harvei p. 230. Ultra Burggrav. *Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obſ. 79.

z) Disdier *Splanchnolog.* p. 270.

a) *Gener. vivipar.* n. 50.

b) *Progr. V.*

c) Fallop. *p.* 204. Ora vaſorum uteri Diocles, Praxagoras, Philotimus, Galenus *Form. fet.* p. 2.

d) Ruysch. *Theſ. V.* n. 46. Hartranft. *de ſecund.* p. 15.

a) Conf. C. Gemma p. 86. f. 1. Ruysch. *Theſ. VI.* n. 81. 120. & *Obſſ. chirurg.* p. 100. *Cur. renov.* p. 144. Hoboken. *ſecund. vitul. anat.* I. p. 17. 37. f. 9. 10. Storch. *de molis* n. 100. Mauriceau obſ. 259. La Motte *accouch.* L. II. p. 24. edit. Belg. Noortwyck. p. 120. Diemerbroeck. p. 185. Huc refero placentam rubentem craſſam, ante tertium menſem, Backio dictam, quæ fetum perfecte delineatum contineret *de corde* p. 46. & *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 68.

b) Albin. *adnot.* l. I. c. 18. p. 70. t. 3. f. 1. Ruysch. *Theſ. VI.* n. 24. t. 2. f. 3. 4. t. 1. f. 1. *Theſ. II. aſſ.* 4. n. 18. *Theſ. IV.* n. 91. *Theſ. V.* n. 57. t. 1. *Theſ.* X. n. 60. *Cur. renov.* n. 121. In Ruyschiano theſauro placenta velamento tecta exſtat Vater. *catal. muſ.* p. 3.

c) Albin. Hoboken. Rouhault. p. 9. & in annis 1714. 1715. 1716.

d) Longioribus Albin. t. 5. f. 5. Faſciculos earum fibrarum inflatos in cellulas abire Roederer. *fet. perf.* n. 4.

ſibi ſuccedentibus facta *e*), hinc in uterum leviter innata, ut non difficulter totum ovum decedat: inde introrſum leviori, & evidentius poroſa, cui infixa fila placentæ.

Inter eam membranam, & inter medium involucrum ovi, fila ſunt illa, quæ modo deſcripſimus *f*)

Non eſt cruoris compacti maſſa *g*) etſi cruorem cum filamentis commiſſum ſæpe tegit: neque caſu aliquo naſci videtur; ſed eſſe chorion, ſive membranam *h*) extimam ovi nunc evolutam, & peculiaris involucri ſimilem *i*) probabile ſit, quia placenta ſubnaſcens nondum ſatis conſiſtens, neque ſatis denſatis filorum ſeriebus ſtipata, a ſuo involucro melius hactenus diſtinguitur.

Tertio menſe hanc pulpoſam membranam vidi; eadem vero circa quartum menſem hinc cum placenta ſui ſatis ſimili, fibroſa & filoſa connaſcitur, inde cum utero. Et demum in veram levem membranam fit, utero interjectam & placentæ. Vidi eo in ſtatu ad exiguam diſtantiam a margine placentæ eamdem membranæ naturam deponere, & in villos reſolvi. Vidi late continuam & levem membranam, etiam in maturo fetu referre. Veram tamen membranam eſſe etiam vaſa demonſtrant, quæ a placenta in eam tunicam continuantur, & cum utero cohærent *k*).

Rem ipſa vetuſtas intellexit *l*), ſcholæque placentam dixerunt chorio obduci, qua uterum reſpicit, totumque ovum chorio tegi *m*).

Etiam in brutis animalibus *n*) exſtat.

Inter-

e) Numeroſiſſimis aliquando, ut aliquot unciarum fiat craſſities BOEHMER. *ovum humanum fecund.* f. 2. 3. p. 52.

f) N. 2.

g) LE MONNIER p. 31. Membranam veram negat eſſe *Phyſiol. Batav.* p. 618.

h) NOORTWYCK. p. 29. 123. adde not.

i) Conf. ALBIN. p. 70. *uter. grav.* t. 2. 5. 6. Retiformis membrana chorii HOBOKEN. p. 125. 267. *anat. repet.* p. 249. Retiformis VIEUSSENS. Membrana filamentoſa ROEDERER. *fet. perf.* n. 6. Reticulum ROUHAULT. p. 141. obſ. p. 18. *Mem. de l'Acad.* 1714. & 1715. p. 100. Eſt villoſa membrana placentæ BURTON. *nov. ſyſtem.* p. 15. Habet etiam duas fetus membranas P. J. HARTMANN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 10. obſ. 157. Tenuiſſimam dicit VIEUSSENS, poſt VERHEYEN. II. p. 30. Firmam vidit DENYS. *ampt der vroedvrouw.* p. 42. 43.

k) HOBOKEN. *ſecund. hum. anat. repet.* f. 3. ROEDERER *uter. grav.* t. 6. f. 3. p. 25. *fet. perf.* n. 6.

l) SYLVIUS *depulſ. calumn.* ARANTIUS p. 28. RIOLAN. p. 372. HARVEI p. 184.

m) RUYSCH. *Theſ. V.* t. 1. n. 57. *Theſ. VI.* n. 24. *Theſ. X.* n. 60. etſi alibi pro peculiari velamento dat, quod nuper invenerit *Cur. renov.* n. 121. &c. Porro SANTORIN. p. 218. FANTON. p. 228. ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* 1716. p. 270. 271. BARBAUT. *ſplanchnol.* p. 257 VERDIER. HOBOKEN. l. c. NOORTWYCK. p. 12. 26, t. 2. C. SMELLIE *midwifry* p. 135. ALBIN. t. *uteri gravidi* 2. 5. LEVRET. p. 44.

n) STALPAART. p. 561.

Interponi hanc membranam placentæ & utero creditum eſt, & utriuſque commercium interrumpere *a*). Verum oſtendetur, eam ipſam id commercium alere *a**).

§. IV. *Chorion.*

Diximus, fila de involucro, aquas & fetum continente, ſenſim in ſuperiorem partem ovi ſe recipere *b*) : inferiorem vero ovi partem calveſcere. Diximus porro, unum continuum velamentum & filamentoſam partem ovi continere, & eam, quæ calva videtur *c*).

Eam membranam recentiores aliqui ſcriptores peculiari nomine dixerunt, & ubi placentam tegit *e*), & demum ubi nuda eſt : *choriique f*) nomen ſervant alteri velamento, veræ membranæ ſimiliori, quod in parte calva ovi priori illi reticulato interius ſuccedit.

Nos, ne a vetuſtate recedamus, χοριον *g*) dicimus eam ipſam membranam, quam nuper in placentæ ſede diximus. Eadem etiam allantois *h*) alias dicta eſt, monente G. Harvey *i*).

Ea ergo univerſum ovum tegit *k*).

In omnibus omnino quadrupedibus reperitur, etiam in iis, quibus vera placenta vix poteſt tribui, ut in ſue *l*) ; ut omnino videatur, naturam quadrupedum poſſe placenta carere, chorio carere non poſſe.

Partem hanc dixeris chorii externam. Sed etiam ab ea tenuior *m*) propago ab ambitu placentæ ſe in faciem placentæ concavam conjicit, eamque

a) Ruysch. *Theſ. II. aſſ.* 4. n. 18. *Theſ. VI.* n. 60. Monro *Eſſ. of a Societ. at Edimb. III.* p. 275. Nam effluere aquam, quam in placentam impuleris Stalpaart. *nutrit. fet.* p. 558.
*a**) p. 187.
b) p. 182.
c) p. 183. 184.
e) Rouhault &c.
f) Albin. *uter. gravid.* t. 2. 5. 6. Roederer *Elem. art. obſtetric.* p. 30.
g) Empedocles apud Rufum I. p. 45. Galen. *util. part.* L. XV. c. 4. Pollux. p. 260. Involucrum fetus exterius & verſus uterum Moschion p. 33.
h) Galeni *de form. fet.* L. I. Fernelii *phyſiolog.* L. VII. c. 9. Columbus p. 248.
i) p. 279.
k) p. 183.
l) Needham c. 7.
m) Noortwyck. p. 26. 27.

eamque tegit *n*), ut tamen difficulter ultra eam ſedem continuetur; qua rami majores umbilicalium vaſorum ſe in placentam infigunt *o*).

Eſt autem chorion, quale deſcripſimus, membrana flaveſcens, mollis *p*), lubrica, quaſi pinguis, facile lacerabilis, filamentoſa, filis varii ductus, irretitis *q*), extrorſum fluctuantibus *r*): intus levior, firmior, reticulata, poroſa *s*): nullius membranæ in corpore animali natæ ſatis ſimilis, ut cum carneo glutine FALLOPIUS *t*) comparaverit, quæ tamen cum ſpiritu vini in veram membranam abeat.

In laminas dividi poſſe lego, etſi non vidi *v*).

Facies exterior in uteri floccos *x*) innaſcitur *y*), ut & fila extrahere poſſis *z*), & rupta fila pariter in utero relinquat *a*). In puerperis fere conſtanter ejus membranæ latas laminas utero adhærentes reperi *b*), neque enim hic dico de placentæ adhæſione.

Interior facies celluloſa laxa tela cum membrana media cohæret *c*), in qua quidem tela nonnunquam aqua eſt *d*). Cum placenta fibrillis & vaſculis unitur *e*).

Magna

n) BLAS. *anat. hom*. p. 217. ARANT. *de fetu* p. 29. ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 142. *oſſ.* p. 22. NOORTWYCK. p. 26.

o) ALBIN. t. 5. Separavit tamen ad funiculum uſque EUSTACH. t. 14. f. 6. & NOORTWYCK p. 190.

p) Conf. HOBOKEN. p. 34. Fungoſum vocat NOORTWYCK p. 13.

q) Conf. BOEHMER. f. 5. 6. 7.

r) DIEMERBROECK. p. 183.

s) Conf. HOBOKEN. p. 114. NOORTWYCK p. 13. t. 2. F. F. Pro duabus laminis habet IDEM p. 25.

t) p. 20. 72.

u) Multas DENYS. p. 226. LEVRET. p. 44. SCLANOV. *umbil.* p. 33. LIEUTAUD p. 371. BOEHMER. Sed vide p. 187.

x) Fibris HOBOKEN. p. 179. DRELINCOURT. *de Chorio* n. 17. MAURICEAU p. 217. LEVRET p. 346. Per celluloſam NOORTWYCK. p. 9. 11.

y) DE HAEN *rat. medend.* T. VI. p. 29. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and litter. I.* p. 406. POHL. *hydrops ſaccat. Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obſ.* 65. LEVRET. p. 346.

z) SIMSON. *vital. mot. pref.* p. 9.

a) ROEDERER. *elem. art. obſtetr.* p. 30.

b) MALPIGHI. ad SPON. p. 30. LITTRE l. c. p. 154.

c) ROEDERER. *fet. perf.* n. 4. NOORTWYCK p. 13.

d) Ibi aliquando aquam vitioſe colligi Cl. viri VERDUC. *uſage* I. p. 54. SCHUSTER. *Comment. de partu diffici.* p. 8. PUZOS. p. 87. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 14. An eſt humor turbidus craſſior HARVEJI p. 280? Hæ, puto, veſiculæ aquæ in chorio FABRI *in Hernand.* p. 617.

e) p. 184. 187.

Magna pars chorii vaſculoſa *f*) eſt, & liquore colorato repleri poteſt; etſi ea vaſcula parva ſunt *g*), in animalibus tamen, ut in vitulo *h*), & in ſue manifeſtiora. Venas vidit Cl. *i*) inciſor, etſi arterias non vidit, ex utero in chorion euntes.

Eorum vaſculorum pars in uterum ſe defigit, ut vas vaſi reſpondeat *k*). Ut adeo chorii cum utero nexus duplex ſit, prior horum quidem vaſorum, & alter celluloſarum fibrarum.

Glandulas in homine chorion non habet *l*), aſpredines tamen pingues *m*).

A cute fetus, aut a cuticula, continuari *n*) paſſim legi. Verum funiculus in cutis fiſſuram potius inſertus videtur.

Quando duo ſunt in utero fetus, tunc chorion cum amnio ad ſeptum *o*) efficiendum concurrit. In multiparis *p*) ſingulus fetus ſibi proprium habet chorion. Ita certe vidi. Etiam aliter Cl. LEVRET *q*); unum gemellis chorion fuiſſe.

§. V. *Membrana media.*

Multa veſtigia hujus velamenti apud veteres reperio, GALENUM *a*) malis omittere, qui chorii nomine placentam comprehendat, manifeſto beſtiarum anatomen ſecutus. Duas *b*) tamen chorii facit laminas, inter quas vaſa decurrant; quem quidem auctorem alii ſecuti ſunt.

Qui

f) MURALT. *collect.* p. 623. Vaſis pleniſſima RUYSCH. *epiſt. IX.* p. 9. Vaſa etiam deſcribit G. NOORTWYCK. p. 9. 10. Repleta ſanguine HAMBACHER. *theor. capill.* In media ſede, ubi placentæ cohæret vaſa habet, RUYSCH. *epiſt. IX.* p. 9.

g) ARANTIUS p. 28.

h) NEEDHAM c. 2. HOBOKEN. *ſecund. vitul.* p. 96. RUYSCH. *theſ. max.* t. 2. Microſcopio conſpicua eſſe DENYS *vroedvrouw* p. 226. Negat ſe vidiſſe HOBOKEN. p. 114. 152. 225. &c. niſi ubi placenta erat. Puto tamen Cl. virum ea vidiſſe p. 34. 113. 224. f. 3. 4.

i) HUNTER. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and liter.* I. p. 420. NOORTWYCK. p. 9.

k) NOORTWYCK. p. 9.

l) MALPIGH. *poſth.* p. 47. Folliculi, qui in hydatides abeant VALISNER. *Oper.* Vol. II. p. 513.

m) HEUCHER. *Oper.* p. 764. HOBOKEN. p. 34. 113.

n) BURTON. p. 49.

o) HEBENSTREIT. *fet.*

p) DE GRAAF p. 268. 269.

q) p. 68.

a) *Util. part.* L. XV. c. 5.

b) Eſt Chorii lamina interna BRENDEL. *nutrit. fet.* n. 9. PHILIPPI VERHEYEN., SANTORINI, BLASII &c. BARBAUT. p. 257. (puto) LEVRETI p. 44. Hanc puto eſſe chorion, quæ funiculo umbilicali cohæret TABARRANI p. 38.

Qui chorion intus leve *c*) faciunt, eos ſuſpicor, hanc noſtram membranam voluiſſe.

Chorii nomen huic velamento ILL. VIR B. S. ALBINUS *d*) reſervavit.

Multis ſcriptoribus allantoidis nomine dicta eſt, GUALTERO NEEDHAMIO *e*), DIEMERBROECKIO *f*), BIDLOO *g*), HARDERO, ipſi HOBOKENIO *h*), cui tamen optime innotuit, SIMSONO *i*), ALEXIO LITTRE *k*), J. FANTONO, aliiſque.

Pſeudallantoidem alii *l*) dixerunt; alii ſecundam ovi membranam *m*); aut mediam *n*); vel tertiam *o*), idque nomen mihi ſatis placet, tantum ut ſimus memores, excluſa placenta mediam eſſe.

Alii amnio accenſuerunt *p*), non certe abſque veri ſpecie.

Tenet autem univerſum ambitum ovi, ut inter chorion illud reticulatum, & amnion, cavam partem placentæ ſubliniat *q*), calvamque, & nudam partem ovi, quæ utero nuda reſpondet, undique ſibi continua, & amnio parallela *r*).

Alba eſt, opaca membrana, non ut amnios aquoſe pellucida, non

c) VESALIUS. GRAAF. p. 270. HARVEI. p. 284.

d) *Uter. grav.* T. 5.

e) C. 3. p. 59. t. 4. f. 2. cum integrum fetum ajat continere.

f) p. 208.

g) NEEDHAMII voces imitatur *apiar.* p. 38. f. 17. Membrana, quam urinariam eſſe voluit, f. 19. 21. 24. 32.

h) Totum fetum allantoide cinctum pingit t. 58. 61.

i) Chorii interior tunica poteſt pro allantoide haberi.

k) *Hiſt. & Mem. de l'Acad.* 1701.

l) RUYSCH. *Theſ. V.* n. 41. 57.

m) VIEUSSENS p. 29. poſt VERHEYENII edit. Genev.

n) HOBOKEN p. 217. f. 35. Mediam pingit f. 32. Eſt Media p. 285. VERHEYEN. L. II. p. 352. qui a chorio removet. PEYER. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII.* p. 383. MUNNIKS. *de re anat.* p. 86. PAULI ad HORNE *microcoſm.* p. 257. LITTRE ann. 1701. Media eſt SIMONIS PETRI ROUHAULT, qui ſibi inventam tribuit *Oſſerv.* p. 13. *Mem. de* 1714. p. 144. ſqq.

o) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 90. *Hiſt. de* 1702. obſ. 8. Membrana tertia PFISTER. *hom. anim. gener.* p. 15. Non eſt ad manus. Puto eſſe membranam celluloſam pituitæ ſimilem inter chorion & amnion C. STALPAART. VAN DER WIEL *de nutrit. fet.* p. 541. RICHARDUS etiam HALE eam voluit, quando tria ſecundarum velamenta numerat.

p) NOORTWYCK. p. 21. 29.

q) ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 144. f. 1. 7. *Mem. de* 1716. p. 269. *Mem. de* 1725. p. 102. 103.

r) HOBOKEN f. 32.

validiſſima; tamen ut chorion ſuo robore multum ſuperet; non ſubtiliſſima *s*), neque arachnoidea *t*).

Cum chorio celluloſæ telæ *v*) ope leviter cohæret, ut tamen facile ſeparetur, & aliqua inter utramque membranam nonnunquam pinguedo *x*) ſuperſit. Cum amnio perinde per celluloſam & in parte cava firmius, quam cum chorio, & nexu non facillime ſeparabili *y*) conjungitur. Ad funiculum pertingit ſupra diviſionem vaſorum, nempe fetum propius *z*).

Non bene rejicitur *a*), quæ certior ipſo chorio membrana ſit. Eadem eſt, a qua veriſſime placenta naſcitur; in vera enim & ſolida membrana *b*) ejus lanugo in teneriori embryone provenit.

Pulpoſa tunc eſt, neque tamen poroſa. Eo ævo verius nuperis chorion a muco nondum differt.

Quare neque probabile fit, a celluloſa tela peritonæo *c*) circumpoſita naſci potuiſſe.

In ea membrana, perampla, nemo hucuſque vaſa *d*) vidit, neque nervos. Perforari dicitur *e*) a vaſis placentam adeuntibus; mihi incumbere viſa eſt, & eorum vaginas *f*) a celluloſa tela proficiſci, quæ eſt inter eam & chorion.

Ob ſimilitudinem nominis cavendum eſt, ne cum allantoidea membrana confundatur, quæ urinæ receptaculum eſt, & in homine eſt Richardo Hale paucisque aliis deſcribitur.

§. VI. *Amnios.*

Bonus ordo hic difficilis eſt. A chorio non placet placentam avellere; & tamen vix poteſt ejus natura tradi, niſi funiculus dictus ſit; neque iſte

s) Rouhault. *oſſ.* p. 22.
t) Noortwyck. p. 29. &c. Hoboken. p. 127. 156. 157. 288. 334. f. 19. B. B.
v) p. 186.
x) Hoboken. p. 123. 126. 127. f. 3. 4. &c. Noortwyck. p. 22.
y) Conf. Rouhault. ann. 1714. p. 144. ann. 1715. p. 103.
z) Rouhault. ann. 1716. p. 269.
a) Drelincourt. *de membranis.*
b) Simson in *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* l. c. p. 98.
c) Rouhault. *oſſ.* p. 22. *Mem. de* 1714. & de 1715.
d) Littre ann. 1701. Hoboken. p. 128.
e) Rouhault. *Mem. de* 1715. p. 102. 103. Hoboken. in omnibus figuris.
f) Rouhault. ann. 1714. p. 144. f. 3. ann. 1715. p. 103.

iſte commode dici, niſi amnion & allantoideam membranam una tradamus. Erit ergo nobis ad amnion divertendum.

Amnios EMPEDOCLI dicta *a*), proximum involucrum eſt, quo in omnibus animalibus quadrupedibus & avibus humor continetur, in quo humore fetus eſt. In quadrupede adeo, ave, & piſce, & frigido quadrupede *b*) eſt. Inſectis etiam ejuſmodi, ſed durius plerumque eſt velamentum, neque perinde conſpicuus humor.

Ovalis in homine eſt, in avibus reniformis.

In homine amnios tenera membrana eſt, firmior tamen, quam reliquæ *c*) fetus tunicæ, & nonnunquam duriſſima, ut rumpi in partu neceſſe ſit *d*), aquoſe pellucens *e*), undique ſui ſimilis, intus leviſſima, extus celluloſo aliquo textu *f*) obducta, quo cum media tunica fetus ſub placenta accuratius cohæret *g*).

Ovum continet, excluſa placenta, totum, & ad funiculum umbilicalem accedit, ut in ejus involucrum continuetur *h*); eo quidem modo, ut ad aliquam diſtantiam, pollicis & ultra *i*), elevetur, & ad funiculum adproperet *k*): ita bulla inter amnion naſcitur *l*) & placentam, quæ inflari poteſt. In teneriori fetu totum umbilicum continet *m*).

In duas *n*) laminas; pallidam, & aqueam, memini me diviſiſſe.

Aliqua corpuſcula albida, glandularum ſimilia, in vaccarum amnio, inque

Bb 3 interiori *o*)

a) Apud POLLUCEM p. 260. RUFUM *appell.* p. 45. Habet etiam GALENUS *util. part.* L. XV, c. 4. THEOPHILUS p. 896.

b) Vipera HOUPEVILLE *entretien d'*EUDOXE *& de* PHILALETHE p. 70.

c) Quam media FANTON. p. 238. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. p. 154.

d) DENYS p. 228.

e) SPIGEL. *form. fet.* t. 5. f. 1. ALBIN. *adnot.* L. I. t. 5. f. 1.

f) VESAL. p. 673. ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* ann. 1714. p. 154.

g) HOBOKEN. p. 115.

h) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 17. Multo tamen in funiculo validior eſt, quam circa aquas ovi.

i) ROUHAULT. ann. 1714. p. 145. NOORTWYCK. p. 133.

k) HEBENSTREIT. f. 8. Conf. SENAC. *eſſ. de phyſ.* ed. 735. p. 288. Eo refero veſiculam Cl. BOEHMERI *ov. fecund.* p. 124. f. 3. 4.

l) ALBIN. l. c. p. 73. t. 5. f. 4. 5.

m) ALBIN. ibid.

n) Jam apud H. FABRICIUM *form. fet.* P. II. c. 6. & apud SCLAVONIUM *de umbilic.* p. 33. Poſſe dividi DENYS p. 227.

o) ALDES p. 19. STENONIUS *gland. muſc.* p. 43. HOBOKEN. *ſecund. vitulin.* f. 6. 22. 38. NEEDHAM p. 83. HARDER *apiar.* obſ. 8. HEUCHER. *oper.* p. 764. ZELLER *vit. a funic. pend.* p. 7. COWPER. ad BIDLOI t. 55. HAMBERGER. *phyſiol.* p. 747.

interiori ſuperficie viſa ſunt; non perinde in homine *p*). Veſiculas etiam aqueas in vacca FABER vidit *q*).

Vaſa ſanguinea in avibus evidentiſſima habet, etiam in quadrupedibus *r*), vacca, ſue; in homine ægrius conſpicua *s*).

Vidi tamen ſemel ex umbilicali arteria ramum in amnion exporrectum, qui denique in placentam tenderet. In calida apparere, evaneſcere cum frigore *t*), vir olim Cl. Indicia etiam aliqua HOBOKENIUS *v*) vidit, ut omnino credibile ſit, amnion *x*) vaſa habere, etſi nequeunt demonſtrari *y*). Etiam auctor exſtat, qui injectum in arteriam umbilicalem humorem per amnion exſudaſſe *z*) viderit.

Lactea vel lymphatica vaſa ex conjectura propoſita *a*), nullo experimento confirmantur *b*).

Cuique fetui *c*) ſua eſt amnios, & in homine, & in animale *d*), quo argumento vincas, fetus, qui connati videntur, non eſſe connatos, ſi cuique ſua amnios fuerit. Ii enim unica continentur amnio. Natibus conferbuerant gemelli in eadem amnio contenti *e*).

Sunt tamen parciſſima *f*) exempla gemellorum, in eadem amnio repertorum, quorum aliqua vix fidem inveniunt, & RICHARDI HALE *g*) allantoides videtur altera amnios fuiſſe.

Nam etiam tunc duæ ſunt, quando gemellorum unica placenta eſt,

p) Neque fiſtuloſæ appendices MALPIGHI *poſth.* p. 87. t. 11. f. 6.

q) p. 617.

r) In vacca HOBOKEN. p. 58. f. 10. 13. 22. DRELINCOURT. *de amnio* n. 4. HARDER. ibid. RUYSCH. *theſ. VI.* n. 57. HAMBERGER. l. c. COWPER. t. 58.

s) Parva habere VESAL. p. 673. ARANT. p. 28. SPIGEL. *form. fet.* p. 5.

t) NEEDHAM p. 197.

v) p. 152.

x) Habet, ex umbilicalibus NEEDHAM p. 66. GRAAF p. 272. COWPER. ad t. 58. Venas FABRICIUS l. c.

y) Filamenta ſanguinea negat eſſe vaſa. Nulla eſſe NOORTWYCK. p. 14.

z) BURTON p. 47. MONRO *Eſſ. of a Societ. at Edimb. II.* p. 147.

a) BARTHOLIN. p. 315. MERY apud LA MOTTE *gener.* p. 24.

b) Rejicit etiam HOBOKEN. p. 152. &c.

c) THEBES *hebammenkunſt* p. 372. WESZPREMI *obſſ.* etiam DU PORTAL. obſ. 65.

d) GRAAF. &c. PFISTER. *gener. hom. & anim.* p. 14. HARVEI p. 231.

e) VOLTER. *hebammenſchul* p. 232.

f) Duo rudes in uno involucro fetus BACK *alloq.* p. 42. MERYI locum nunc non invenio.

g) In *Phil. Tranſ.*

eſt *h*), & hinc fit, ut aquæ alterius amnii biduo ante gemellorum partum fluxerint *i*).

Neque ex cute continuatur *k*), neque ex peritonæo *l*), quæ membrana integerrima funiculo ſubeſt.

Galea quæ vocatur *m*), eſt amnii pars, ex qua fetus ſe non expedivit. Adparet quando viæ latiſſimæ ſunt *n*), hactenus felicis partus ſignum.

§. VII. *Amnii Humor.*

Nunquam ſicca eſt amnios, & tunc humorem continet, quando primum fetus adparet, & quando nunc in lucem editur.

Pro ratione equidem, qua propior eſt ſuæ origini, etiam uberior eſt pro portione fetus *a*) aquula, ut comparis ponderibus multoties *b*) ſuperet.

Unciæ tres & quatuor fuerunt, cum fetus formica non major eſſet *c*).

Cum vitulus penderet drachmas undecim, liquoris amnii erat ſeſquilibra *d*).

Et quod majus eſt, reperitur abunde tum in ovo ſubventaneo *e*), tum in ovo, vel avis, vel quadrupedis, quod fecundatum equidem, fetum viſibilem tamen non continet *f*).

Creſcit quidem eundo, ſed in minori ratione, quam fetus, ut hujus paſſus non æquet. A tertio menſe creditur fetus pondus ſuperare *g*) pondus humoris, quo continetur.

Maturo

h) HEBENSTREIT. *funic. umbilic. pathol.* f. 1. MAURICEAU p. 220. WESZPREMI, DEVENTER. p. 50. CHAPMAN. *caſe* 18. NOORTWYCK. p. 177. MANNINGHAM. p. 6. In vacca CHESELDEN. p. 281. In trigeminis BRENDEL. & *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obſ. 165.

i) MAURICEAU obſ. 481.

k) BURTON. p. 49.

l) Recte de peritonæo negat HEBENSTREIT. p. 20. de cute N. HARTZOECKER. *Suite des conjectures phyſiques* p. 125.

m) RIOLAN. p. 375. RUYSCH. *theſ. VIII.* n. 62. TILING. *placent.* p. 77. BESLER. ad T. 4.

n) MAURICEAU p. 218.

a) HARVEI p. 186. 196. MONRO *Eſſ. of a Societ. at Edimb. edit.* 4. T. II. p. 139. Conf. PUZOZ. p. 103. ad ſextam ſeptimanam.

b) Decies PUZOZ. p. 202.

c) RIOLAN. p. 318.

d) VERHEYEN. L. II. p. 362.

e) MALPIGH. *form. pull. append.* p. 2.

f) HARVEI p. 184. 281.

g) PUZOZ. p. 103.

Maturo fetui ad libras duas *h*), & paulo ultra, aquæ eſt amnii; cum fetus ſit librarum octo.

Sunt animalia, etiam feminæ nonnullæ, quibus parcus in partu humor ſupereſt *i*). Etiam in ovo a die decimo octavo conſumitur *k*), ut ſub excluſionem pauciſſimus ſuperſit. Cuniculis ante partum nullus eſt *l*).

Etiam ad urinam in animalibus ratio ejus humoris minor fit, ut fetus grandior eſt, in quadrupedibus, quibus allantoides membrana manifeſta eſt. In tenero fetu ſuperat eam, in maturo vigeſies *m*) parcior eſt. In maturo vitulo liquoris allantoidis aliquot libræ ſunt *n*), cum tertio menſe perparum ejus humoris fuiſſet.

In ovo quadrupedis junioris, & in ovo volucris, limpidiſſimus & nitidiſſimus eſt, nulli helveticæ aquæ ceſſurus *o*), etſi verſus partus tempora turbidus aliquantum *p*), & opacus, & ſubrufus *q*) eſt, aut ſubviridis *r*).

Glutinoſi quid *s*) habet, & gelatinoſi, indicio cruſtæ ſubpinguis & lubricæ, quæ cutem fetum obducit, & cujus aliqua etiam in amnii facie interna *t*) ſimilitudo eſt. Nam eo concrementa refero, quæ dixi, pro glandulis haberi.

§. VIII. *Ejus Indoles.*

Cum hujus liquoris dotes, ad definiendam phyſiologicam litem pertineant, & in iis diligentius verſandum eſt.

Quare continuo cavere oportet, ne putridus liquor cum recente confundatur.

h) Octavo menſe libras $2\frac{1}{3}$ adpendit Cl. HAMBERGER. Libræ octo fuerunt apud PORTAL p. 79. Quinque pintæ DENYS p. 137. Sed id nimium eſt.

i) DENYS p. 553.

k) MONRO l. c. p. 210.

l) GRAAF p. 278.

m) ALDES p. 22. Centuplo ſuperare HARVEI.

n) ALDES p. 10.

o) Mundiorem, quam chorii, aquam eſſe RUFUS l. c. HARVEI p. 231. &c. add. STORCH. *de molis caſ.* 33. DIEMERBROECK. p. 185. Pellucidus in vacca HOBOKEN. p. 71.

p) ROEDERER. *de fetu perf.*

q) PARE' *adminiſtr.* p. 28. Subflavus ALDES p. 12. Croceo colore tingens L. BOURGEOIS I. p. 200.

r) DENYS p. 242.

s) HOFMAN. *Eph. Nat. Cur. Cent. X. append.* ROEDERER. *ſatur.* p. 49. FANTON. p. 238. ALDES p. 12. Gelatinæ ſimilis NEEDHAM c. 2.

t) HOBOKEN. *vitul.* p. 73. 225. Viſcido liquore intus obducta DENYS p. 227.

fundatur. Eſt enim in eo humore, & potiſſimum in femina humana, & quando nunc provectior eſt graviditas, ſæpe magna ad putredinem *a*) facilitas: quam calor loci, & vicinorum inteſtinorum putridi halitus non minuunt. Neque tamen, niſi volenti, facile erit errare: Nam coagulabilis natura nunquam vitio naſcitur: eadem vero in iis, in quibus adfuit humoribus, utique per ſolum calorem moramque deſtruitur. Quare ſi experimenta oſtendunt, aliquando hunc liquorem cogi, tuto poteſt adfirmari, coagulabilem eſſe, etſi aliis in experimentis non cogitur.

Subſalſus eſt *c*) amnii humor, ſeri lactis non diſſimilis, etiam odore *d*); in nonnullis mitioribus animalium dulcis *e*).

Cum aqua miſcetur *f*), etſi in ea fundum petit *g*).

Quando recens de animale ſumitur, cogitur in igne *h*), ut lympha ſolet; & ut liquor colliquamenti in ovo maturiori *i*) ad duritiem cocto *k*), & ut ſimilis in viperarum ovis liquor *l*). Sic etiam ab acri alcohole denſatur *m*), & ab alumine *n*), & a gallarum infuſione *o*), nitrique ſpiritu *p*).

Ipſe

a) LONGFIELD. *febr. hect. exp.* 10. BURTON *eſſ.* p. 75. Liquamen in fetus cervini involucris muriam olebat *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* 8. obſ. 17.

c) RHADES *de ferr. ſang.* p. 32. In vacca ALDES p. 19. HOBOKEN. p. 74. In ove PEYER. obſ. 31. In pullo SCHRADER. obſ. 180. In piſce ſalſus LORENZINI p. 27. In femina ſalſus eſt ROEDERER. *fet. perf.* Blandus in femina parturiente LONGFIELD. BOEHMER. *ovum hum. fecund.* p. 3.

d) DENYS p. 242.

e) VIEUSSENS *nov. ſyſtem.* p. 22. Hydrogalactis ſimilis HARVEI p. 195. Odore & ſapore grato EVERARD. p. 159.

f) LONGFIELD.

g) IDEM ibid.

h) RHADES *diſp. de ferr. ſang.* p. 35. 36. in gradu caloris 188. In homine etiam magis IDEM p. 31. 32. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 12. BARBAT. *form. fet.* p. 137. VIEUSSENS p. 22. BOHN. p. 28. HERTOD. *crocol.* p. 280. in cane.

i) Accurate enim vidi, in nuperioribus pulli incubati contemplationibus, juniorem amnii liquorem neque ab alcohole cogi, neque a minerali acore; maturiorem ab utroque in craſſum cremorem mutari. Cogi die decimo & decimo quarto LANGLEY p. 178. HARVEI p. 36.

k) MALPIGH. p. 12. *append.* p. 10. MAITREIEAN. p. 21. DUVERNEY II. p. 402. & ipſe MONRO p. 209.

l) HOUPEVILLE l. c.

m) SPIELMAN. in *lit.* ROEDERER. l. c.

n) TAUVRY p. 148.

o) RHADES p. 33. & pertinaciter.

p) LANGLEY p. 166. Minus SPIELMAN. Hactenus, ut ad plumoſam ſpeciem diſponatur. RHADES p. 32.

Ipſe in ovo humano, cujus germen perierat, humorem alcohole in grumos & craſſæ nubeculæ ſpeciem coegi.

Etiam ſponte in eo humore coagula quaſi caſeoſa *q*) & pinguia naſcuntur; & ejuſmodi maſſulas idem etiam putridior relinquit, quando vel pars tenuior *r*) per colum tranſiit, vel aqua ab ignis vi abacta eſt *s*): ea tamen àqua alcalina *t*) eſt, ſalſa, & cum acidis fervet, aque acore vitriolico ſolvitur *v*).

Multum, & in ventriculo viſus, & in amnio, ſimilitudinis mihi habere viſus eſt cum liquore pericardii, qui de lymphæ genere eſt.

Per moram in cadavere, & ſponte forte aliquando in maturo fetu ſalſior fit *x*), idem etiam in ovo *y*), & glutinoſior *z*), non ſine acrimoniæ ſignis *a*), ut digitos obſtetricis exaſperet, & tunc quidem non cogitur *b*), neque ab igne *c*), neque ab alcohole *d*), neque ab acido nitroſo *e*) & muriatico.

In igne eo in ſtatu humor amnii ſpumam agit *g*), & filamenta, & demum exſiccatur. Aqua abacta terram & fixum ſalem relinquit *h*).

Ex his ſignis adparet, non eſſe mucum *i*), cujus phænomena alia ſint.

q) n. 11.
r) LONGFIELD.
s) FANTON. p. 238. Filamenta in grumos concreta LONGFIELD.
t) LONGFIELD.
v) IDEM.
x) ROEDERER. *fet.*
y) MALPIGHI.
z) ALDES. MONRO p. 177. In fetu humano diu in utero retento CYPRIAN. Negat de ſue LONGFIELD. de ove MAITREIEAN. p. 219.
a) MAURICEAU p. 221. BELLINGER p. 45. DENYS p. 240. BOHN. p. 31. CHESELDEN. p. 280. Salſus eſt *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* I. p. 200. Dicitur fetum pene diſſolviſſe CHUDEN. *ſign. fet. viv. & mort.* p. 22.
b) Nunquam cogi BELLINUS *mot. cord.* p. 34.
c) SBARAGLI *Scepſ.* I. p. 349. II. p. 415. NEEDHAM, TAUVRY, LISTER. *humor.* p. 441. BELLINGER. p. 45. CASS *Compend. anat.* BOHN. p. 28. MALPIGHI apud VALISNERIUM T. II. p. 38.
d) LONGFIELD. *febr. hect.* Floccos tamen ab alcohole & a fervida poſuit ROEDERER. *fet. perf.*
e) LONGFIELD.
g) LONGFIELD. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and letter,* T. I. p. 429.
h) LONGFIELD.
i) ROEDERER. *ſatur.* p. 49. *fet.* LONGFIELD. p. 24.

ſint *k*). Mucus enim vix putreſcit, niſi in aqua ſolutus, neque cum aqua facile miſcetur *l*).

Globulos lego in humore amnii contineri, etiam quando computruit *m*).

§. IX. *Fontes hujus humoris.*

Difficillimum problema eſt, ut ſolutionem non promittam.

Veteres fetus ſudorem eſſe *a*) docebant, aut quaſi ſudorem, quos aliqui recentiorum *b*) ſunt ſecuti.

Pro urina alii *c*) habuerunt; alii pro miſcela ſudoris & urinæ *d*).

Pro ſucco de magnis illis & pulpoſis mammis fetus exſtillante *e*).

Pro ſaliva *f*) alii, & iterum alii pro miſcela ſalivæ, muci narium, & urinæ fetus *g*).

Iterum a gelatina *h*) funiculi per minimas ejus chordæ papillas, longitudinem funiculi ambeuntes, aut ex ductibus funiculi ſuccoſis *i*) ſtillare alii.

A chorii glandulis *k*), aut vaſis capillaribus *l*), a lymphaticis amnii *m*); vel a tubulis lacteis de placenta in chorion euntibus, hinc in amnion ſtillantibus *n*); aut a glandulis amnii per oſtia conſpicua in cavum hiantia *o*) varii Cl. viri derivant.

Cc 2 Denique

k) LONGFIELD.

l) LONGFIELD. ibid.

m) Cl. ASCHE obſ. 53.

a) GALENUS *util. part.* L. XV. c. 5. RUFUS *appell.* p. 45.

b) VESALIUS p. 674. FABRICIUS *form. fet.* L. II. c. 7. SPIGELIUS p. 7. MAURICEAU p. 220. VIEUSSENS p. 23. I. BERENGARIUS CARPENSIS in MUNDINUM p. CCLXI. b. ARANTIUS p. 28.

c) DEUSING. *gener. fet.* p. 145. 146. ARANT. p. 28. CARPENSIS p. CCLXI. b. THEMEL. *nutrit. fet.*

d) RIOLAN. p. 367. 375.

e) BOHN. p. 29. VERDUC. *uſag.* p. 60. add. BIDLOO *Exerc. V. Dec. II.* & partim COWPERUM.

f) LISTER. *hum.* c. 48.

g) DRELINCOURT. *perioch.* 42. *de agnina* n. 38.

h) WHARTON. *adenogr.* p. 246. 256.

i) MUNNIKS. p. 88.

k) MALPIGH. *poſth.* p. 47. 88.

l) LEVRET. p. 45. add. DENYS p. 226.

m) LA MOTTE c. 24.

n) SEGER. *de hippocr. orthodox.* p. 37. 39. &c. MONROO.

o) ZELLER. *vita a funic.* p. 7. FANTON, HOBOKEN. *ſecund. vitul.* p. 175. KEIL. COWPER. t. 55. pro parte.

Denique per exhalationem *p*) alii malunt generari, qualis eſt udoris pericardii, & peritonæi, & pleuræ origo: ut de arteriarum umbilicalium finibus ultimis in amnii caveam perſpiret, per amnion diſtributas; etiam eo argumento, quod nulli canales per vitellum ſacculum colliquamenti adeant.

Commune vitium harum hypotheſium eſt, quod tunc demum maxima ſit liquoris amnii ubertas, quando fetus eſt minimus *q*), vigeſies, centies forte minor amnii liquore, demum quando nullus *r*), quoties fetus præmatura morte periit, ut aqua equidem amnii, etiam placenta reperiatur, fetus autem vel evanuerit, vel certe multum infra eam rationem exiguus ſit, quam vitalis embryo ſuas ad membranas haberet; argumento eum dudum interiiſſe. Et contra grandeſcente fetu copia hujus aquæ minuitur *s*), ut demum ſecundum alios nulla ſit.

Deinde omnino præter gravitatem *Naturæ* videtur, in fetum humorem de matre recipi, iterumque excerni, ut ſecundo in fetum reſumatur.

Sunt etiam peculiaria in quaque harum hypotheſium incommoda. Cutem fetus pinguitudo mucoſa *t*) obducit, notiſſima, quæ non videtur ſudoris abundantiam permiſſura.

Ab urina, in fetu quidem utique mitiori, tamen differt *v*), vel ſola indole coagulabili; & viſus eſt abunde in amnio humor adfuiſſe, cum pene obſtructo, urina in veſica retenta *x*) fæteret.

Salivæ colum & mammarum, etiam minus tantæ copiæ humoris generandæ ſufficit, & natura humoris amnii & a lacte differt, & a ſaliva. Sic de funiculo.

Amnii glandulæ *y*), aut lymphatica *z*) vaſa, aut chorii *a*) glandulæ nondum ſunt demonſtratæ.

Non valde intelligo *b*), ut poſſit humor in arteriam umbilicalem impulſus

p) Duverney *poſth.* II. p. 406. Monro ed. IV. l. c. p. 194. Vogli II. p. 219.
q) p. 193.
r) *Sect.* I. n. 29. Diemerbroeck. p. 185. &c.
s) Denys. p. 558.
t) Fabric. P. I. c. 1. P. II. c. 7. Spigel. p. 7. Deelincourt, *perioch.* 54. Mauriceau p. 468.
v) Levret. p. 73.
x) La Motte L. I. c. 24.
y) p. 191.
z) p. ibid.
a) p. 187.
b) not. p.

impulſus per amnion ſudare, quam neceſſe ſit diſſectam poni, ut ad eam arteriam acceſſus detur.

Denique etiam in quadrupedibus oviparis humor fetui circumfunditur, & in piſcibus *c*), quibus nullus eſt, funiculus umbilicalis, nulla ergo via, qua de fetus humoribus amnii liquor naſcatur *d*).

Ergo ab utero eſt, & a matre, ſiquidem a fetu eſſe non poteſt. Non auſim experimentum producere, in quo crocus, quem mater ſumſerat, liquorem amnii tinxit *e*).

Viæ omnino ignorantur. Oportet vel per chorion *f*), & mediam membranam, in amnion tranſſudare, vel per placentam.

Nos quidem viam eam ignoramus, rem ipſam non videmus aliter poſſe explicari. Noviter autem de utero perpetuo ſeparari neceſſe eſt, neque illa aliquot grana ſufficiunt, quæ ovum *g*) de ovario ſuum adtulit.

Id etiam moneo, minime eamdem humoris amnii rationem eſſe, quæ eſt vaporis pleuræ, pericardii, aut peritonæi, qui vapores de ſuis membranis perſpirant. Vapores enim ſunt, quorum in ſaniſſimo corpore nulla fit memorabilis aquæ effuſæ ſimilis ubertas. Verum in amnio debet ſpatium alias inane repleri, quod inter fetum & amnion plurimum intereſt.

§. X. *Num ejus humoris natura ſit alibilis. Argumenta negantium.*

Accuratiorem hic eſſe decet, cum nuper, etiam cum aliquo contrariæ nobis ſententiæ favore, plurimi Cl. viri negaverint, alibilem ſuccum eſſe qui amnio continetur.

Veteres omitto, qui de quibusdam uteri tuberculis, quaſi papillis *a*), ex brutorum animalium fabrica, in humanam tranſlatis, fetum

Cc 3 ore

c) In ſalſo liquore natantes fetus abſque umbilico LORENZINI *Crampfiſch.* p. 47. 48. VALISNER. *Gal. di Minerv.* T. VI. p. 13.

d) SWAMMERDAM. *bloedel. diertj.* p. 36. ROESEL.

e) HERTODT. *Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. obſ. 60. *crocolog.* p. 280.

f) LA COURVE'E p. 151. HOFMAN. *idea pathol.* p. 110. TAUVRY p. 156. SEGER. *orthodox. hipp.* p. 12. R. DE GRAAF. p. 281. VERHEYEN. L. II. p. 462. BOERHAAVE *prælect.* T. V. P. II. p. 346. CRASSOUS *de gener.* p. 33.

g) RIOLAN. p. 388.

a) HIPPOCRATES περὶ σαρκῶν. n. 8. & DIOCLES, DEMOCRITUS apud PLUTARCHUM *placit. phil.* L. V. c. 16. add. HIPPON, & DIOGENES apud CENSORINUM c. 6.

ore ſuo ſugere dixerunt, etiam eo argumento, quod in lucem editus *b*), etiam dum editur, indoctus de digito ore ſuo ſugat.

Verum ea quidem facile refelluntur *c*). Sed in univerſum fetum per os ali ſatis nuper negari cepit.

Primum eſt, ut amnii aquam negent eſſe de lymphatica claſſe, & ad mucum referant *d*): mucum autem negant nutrire. Alii acrem eſſe objiciunt, & urinoſam *e*).

Deinde ab ipſo fetu naſci, exque ejus arteriis umbilicalibus èxſudare *f*), neque probabile eſſe, ut ipſi monuimus, in corpus fetus ſemel receptum humorem iterum egeri.

Sed neque deglutiri poſſe *g*) multas ob cauſas. Os quidem a valentibus muſculis temporalibus clauſum teneri *h*), & in fetu omnino clauſum eſſe *i*), & linguam ad palatum adplicari *k*), & pharyngem clauſum, œſophagum compreſſum *l*), caput deorſum fere cernuum *m*) reperiri.

Abſque reſpiratione *n*) nullam eſſe deglutitionem, neque ſuccum quemcunque amnii in ventriculum deſcendere, donec aeris uſura non libera fuerit *o*). Quare, lacte in amnii caveam infuſo nihil in ventriculo eſſe repertum *p*).

Hinc factum eſſe, ut non rariſſime fetus abſque ore nati *q*), etiam acephali *r*) vitales fuerint, etiam obeſi *s*). Quod

b) GALEN. *util. part.* L. XV. c. 6. HARVEI p. 193.

c) SEGER. *orthod.* HIPP. MERY *problem. de phyſiq.* p. 13. JAC. PAUL. MALOUIN. in *diſp.* ann. 1724. Paris. defenſa.

d) MAURICEAU p. 221. ROEDERER. LONGFIELD.

e) ROUHAULT. p. 151.

f) MONRO l. c. p. 179.

g) LANG. *phyſiol.* p. 243. LEVRET. p. 443. ROEDERER. *Satur.* p. 50.

h) MONRO p. 192.

i) NOORTWYCK. p. 16. in fetu humano. BURTON. p. 76.

k) LANG. l. c. MONRO, BELLINGER p 18. FLURANT. II. p. 137. ROEDERER. *Satur.* p. 50.

l) FLURANT. II. p. 137. Ne pullum quidem deglutire MONRO p. 210.

m) FANTON. p. 242.

n) MERY *probl. de phyſ.* KULMUS p. 111. BERNHARDI *de fetus nutrit.*

o) NENTER. *phyſiolog.* p. 338. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. p. 151.

p) MONRO p. 195.

q) BARTHOL. *Comet.* p. 123. BUCHNER. *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 96. SENAC. *Eſſ. de phyſ.* edit. ann. 1735. p. 295. GOUEY p. 412. BURTON. *nov. ſyſtem.* p. 66. MERY *problem.* p. 13. *Mem. de* 1709. p. 17. CHESELDEN. p. 279. GRAAF. p. 289. in cane acephalo, & VERDIER in cane ore clauſo. In cane etiam *Phil. Tranſ.* n. 304. *Hiſt. de l'Acad.* 1701. obſ. 15. In agno os clauſum *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1715. obſ. 7. RUYSCH. *Theſ. IV.* t. 1. f. 4. DENYS p. 244. 245. abſque œſophago. MAITREJEAN. p. 224. Et frequens eſſe vitium GOUEY. p. 94. Os amnio obductum, ut non adpareret *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 9. obſ. 118.

r) *Phil. Tranſ.* n. 251. Conf. L. X. p. 353.

s) DENYS. p. 244. 245. MERY. p. 19.

Quod in ventriculo animalium reperiatur, id amnii *t*) ſucco non eſſe ſimile: & mucum eſſe *v*), etiam in avibus *x*), pallidum in vituli ventriculo, cum amnii liquor fuſcus foret *y*), neque perinde rubrum *z*), & acidum *a*), aut omnino nullum *b*).

Repertum etiam in ventriculo humorem citant, cum fetus abſque ore eſſet, & gelatinam *c*), & alvi fæces *d*), & meconium: id a bile eſſe *e*).

Ruptis membranis fetum diu ſupervixiſſe *f*), etiam poſtquam manum emiſerat *g*).

Ideo primis fetus temporibus amnii aquas abundare, deinde in minori eſſe ad fetum ratione, quod etiam in languidis ægrotis aquæ colligantur, in iiſdem robuſtis diſſipentur *h*). Cum robuſto ergo fetu aquas amnii paucas reperiri *i*).

Quare omnino humorem amnii non alere *k*), & ſi preſſione aliqua in œſophagum, aut in ventriculum fetus impellatur *l*), id vitio fieri, neque abſque periculo eſſe. Videri autem, eum liquorem, qui eſt in ventriculo, eſſe a glandulis gulæ *m*), ventriculi, & inteſtinorum *n*). Et ſi nutritii humoris ſimilis ſit *o*); tamen etiam abdominis udorem ejuſdem eſſe indolis, neque tamen ad alendum deſtinari *p*).

§. XI.

t) DENYS. p. 244.

v) RIOLAN. p. 410. MONRO l. c. p. 153. ROEDERER. *Satur.* p. 44. *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 20.

x) MONRO p. 214.

y) IDEM p. 182. Conf. BELLINGER. p. 45.

z) GAUBLIEP. l. c.

a) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. obſ. 154.

b) THEMEL. l. c. ROEDERER. *Satur.* p. 23.

c) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1715. obſ. 4. Os erat, ſed parvum. Colliquamentum in ventriculo *Phil. Tranſ.* n. 251.

d) GRAAF. p. 289. *Mem. de l'Acad.* l. c.

e) ROEDERER. *Satur.* p. 49.

f) L. BOURGEOIS L. II. p. 6. HOLLER. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 5. obſ. 13. per menſem BARTHOLIN. *hiſt.* 57. *Cent. IV.*

g) L. BOURGEOIS *Eph. Nat. Cur.*

h) MONRO p. 182.

i) DENYS. BURTON. p. 50. 51.

k) MAURICEAU p. 221. G. E. STAHL. *theor. med.* p. 51. NENTER, STORCH. *Kinderkrankh.* p. 269. HOFMAN. *med. ſyſtem. I.* p. 451. BELLINGER. *of the nutrition of the fetus toto libello.* GAUBLIEP. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 10. obſ. 4. MERY *Mem. de* 1709. p. 17. 18. &c. SENAC. *Eſſ. de phyſ.* ed. 1735. p. 295. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. DEIDIER. *anat. raiſ.* p. 402. BURTON. *new. ſyſtem.* p. 75. &c. DENYS. p. 244. HAMBERGER. *phyſiol.* p. 759. de homine. KULMUS *anat.* p. 111. HEBENSTREIT, *anthropolog.* p. 221. 222. LONGFIELD. *febr. hect.* FANTON. ROEDERER. *Satur.* p. 49. *fet. perfect.* n. 13. BLANCHOT. *liquor amnii* c. 4. STÆHELIN. *Theſ. anat. bot.* THEMEL. *proprio lib. de nutrit. fetus*, Cl. VOGEL jun. in proprio libello.

l) ROEDERER. *fet. perfect.* l. c.

m) FANTON. p. 241.

n) MERY l. c. p. 190. BERNHARD. *nutrit. fet.* n. 14.

o) VOGEL. *p*) ibid.

§. XI. *Quæ reponi poſſint.*

Gratus amplector occaſiones, quando PRÆCEPTORIS MEI; candidiſſimi hominum, ſententiam datur tueri; & datur certe longe plerumque, cum & IPSE verum unice quæſivit, & mihi non alius laborum finis ſit.

Amnii humorem deglutiri, non bene negatur. Oſtendemus enim, primo loco, os fetui hiare & apertum eſſe; deinde liquorem amnii reperiri in ore, faucibus, gula, ventriculo animalis: denique etiam pilos, fæceſque alvi, quas ſatis frequenter in amnion ejecit, in ventriculo, & in inteſtinis repertas fuiſſe, quas nullo alio modo poſſis vel conjectura eo ducere, niſi fetus deglutivit.

Ergo nihil quidem frequentius eſt, quam pullos *a*) videre, media in ſua aqua leniter ſe motitantes, & hiantes ore, alterneque roſtrum claudentes.

Eoſdem motus & exſertam linguam *b*), & os aperiri claudique *c*) in quadrupedum etiam catulis vidi, qui integris membranis clauſi, humore amnii circumfuſi erant. Ore demum aperto *d*) fetus quadrupedum viſi ſunt, & humani *e*) fetus ſimilia exempla Cl. viris ſæpe occurrerunt.

Primum ergo facile vicerimus, os fetus male clauſum dici, neque vel in ave ita ſe habere, neque in quadrupede, neque in fetu humano.

Deglutiri abſque reſpiratione adeo male negatur, ut cum reſpiratione deglutiri nequeat *f*). Nam inſpiranti cartilaginea epiglottis erecta eſt, & larynx patet; deglutienti inclinata eſt lingula, clauſuſque larynx.

Sic mediis in aquis ſubmerſi mortales *g*), etſi non ſemper, plerumque

a) *Form. du poulet* II. p. 129. Sic HARVEI p. 62. 197.

b) In cane *expériences ſur la reſpiration* n. 126. 127. In ove vidi: in vitulo ROEDERER. *fet. perfect.* In cane BARTHOLIN. *de lact. ven.* In mortuo vitulo STALPAART. *Cent. II.* obſ. 32. Add. BARTHOLIN. *Cent. II.* n. 82. C. CONSENTIN. p. 260.

c) HANNES *fetum per os nutriri* p. 51. SCHÆFFER *de deglut.* ibid.

d) Os apertum in vitulo ROEDERER, fatente ALEXANDRO MONRO p. 190. In agno valde apertum LOBSCHER. *obſ. ex homine* n. 9. KUHLEMAN p. 53. t. 2. f. 6. p. 51. t. 2. f. 4. BURGGRAV. *aer. aq.* p. 156. ſqq. Conf. In cuniculo COSMOPOLITES, ſive EVERARDUS p. 43. 56. 94. GRAAF p. 322. die 14. Adde TYSON. apud GIBSON *anat.* t. 10. f. 3. HARVEI p. 185. 239. RIOLAN. p. 411. VENETTE p. 266. GREW. *muſ.* p. 3. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II.* obſ. 10. p. 157. HANNES, DENYS *conſer.* 13. HEUERMAN. IV. p. 409. VATER. *phyſ.* p. 729.

e) In fetu GREW. p. 3.

f) L. XVIII. p. 94.

g) *Obſſ. pathol.* n. 64.

que tamen, aquam deglutiunt, eaque ventriculum plenum reperimus, ut moribundis & de aqua extractis ex ore defluat *g*). Et omnino non poteſt fieri, quin id deglutiat fetus, quod trans linguam in fauces venit *h*).

Demum catulos linguam movere, & deglutire SCHACHERUS vidit *i*).

Porro optimus noſter olim BENEDICTUS *k*) STÆHELIN oſtendit; ſi catuli os apertum fuerit, humorem, a preſſione atmoſphæræ in ſpatium aëre vacuum nitentis, in ventriculum catelli mortui urgeri, etſi eo non urgeretur, quando os clauſum eſt. Sed os apertum eſſe oſtendimus *l*).

Cum iſtis conſentiunt utique experimenta, in quibus amnii liquor in fetus nares *m*), & os *n*), fauces *o*), gulam *p*), ventriculum *q*), continuato ductu ſubiit *r*), ut in unam continuatam glaciei ſtiriam *s*) a labiis ad ventriculum abierit.

Iterum conſentit, liquorem amnii per ſua ſigna adgnitum *t*), in ventriculo variorum quadrupedum, vitulorum *v*), ovium *x*) canum *y*), cervorum *z*), cuniculorum *a*), ſuum *b*), & ipſius hominis *c*) fuiſſe repertum, mucoſorum coagulorum ſimilem, quæ obſtetrix eluit (*d*).

In

g) L. VIII. p. 249. & add.

h) DEUSING. *cur. ſecund.* p. 313.

i) *De deglut.* p. 15.

k) *Spec. anat. bot.* ann. 1731. n. 10.

l) p. 201.

m) ROEDERER. *Satur.* p. 49.

n) COSMOPOLIT. p. 94. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 13. Spumam vidit TREW. *de chyloſ. fet.* n. 26. HEISTER. *compend.* n. 37. In ſue vidi, ſpumam in ore fuiſſe. In roſtro HARTMAN. HEUERMAN. IV. p. 409.

o) ROEDERER. In cervi hinnulo KULMUS *monſtr.* p. 35.

p) HEUERMAN. ROEDERER.

q) IIDEM ibid. HEUERMAN. ROEDERER. add. *Act. mar. Balth.* 1699. p. 20. Similis liquor in faucibus inque ventriculo fuit.

r) IIDEM. ibid.

s) TREW. HEISTER.

t) WHARTON. p. 247. BRENDEL. *nutr. fet.* n. 11. TAUVRY p. 150.

v) VERHEYEN. II. p. 363. GEUDER. p. 83. ALDES p. 22. HOBOKEN. *ſecund. vitul.* p. 74. 75. &c. J. NICOL. WEISS. *Comm. Lit. Nor.* 1740. *hebd.* 35. SBARAGLI *Sceps.* I. p. 349.

x) BRUNNER. *pancr.* p. 346.

y) STENON. *Act. Hafn.* II. p. 228.

z) I. M. HOFMAN. *Eph. Nat. Cur. Cent.* X. *app.* 46.

a) EVERARD. p. 62. 94. 136. 137.

b) BARTHOLIN. *lact. ven.*

c) GEUDER. HEISTER. *fallac. exp.* p. 14. TREW. *differ. fet.* p. 110. VENETTE p. 272. GRAAF p. 280. ſi recte intelligo. PUZOS p. 105. ROEDERER qui materiem coagulabilem vidit: ſeroſam acidam & coagulabilem MURALT. p. 425.

d) HARVEI p. 185.

In avibus *e*) certe ingluvies, & ventriculus lacte coacto *f*) repletur; quale fere naſcitur ex albumine, ſpiritu vini coagulato. Tenerius coagulum ingluvies *g*), caſeoſum magis ventriculus *h*) continet.

Idem humor eſt, lacti ſimilis, quem infans nuper natus vomuit, cum nullum cibum ſumſiſſet *i*).

Deinde, cum Cl. viri negaverint *k*), amnii humorem eſſe, qui in ventriculo reperiatur, non difficulter vincitur, utique eſſe amnii liquorem.

Non quidem mucum oris eſſe, fauciumque, vel ſola copia demonſtrat *l*) ejus, qui in ventriculo reperitur, & qui ad triginta, & quadraginta uncias in vitulo viſus eſt.

Sed omnino veriſſimum amnii humorem eſſe, quem in ventriculo reperimus, alio argumento vincitur. Et primo pinguia illa caſeoſa coagula humoris amnii, quæ per eum frequenter natant, non raro in ventriculo reperiuntur *m*).

Porro fetus in amnio minime raro fæces alvi deponit, certe porcus *n*), vitulus *o*), ovis *p*), dama *q*), aves *r*): & demum homo *s*), fuſcas, per ſua ſigna certas fæces egeſſit.

Ejuſmodi fæces non infrequens eſt, in ventriculo fetus reperire *v*). Nunc ſcybala rotunda ne in ventriculo quidem adulti animalis naſcuntur.

Ne-

e) IDEM p. 68. 196. 197. Simillimus liquori amnii.

f) SCHRADER. p. 179. BYSSON apud SCHOOK. *ſignatur. fet.* p. 44. MALPIGH. *form. pull.* p. 1 *Form. du poulet II.* p. 129. MAITREIEAN. p. 216.

g) HARVEI p. 197. *Form. du poulet II.* p. 128.

h) IDEM & *form. du poulet.* ibid. Album humorem, pituitoſum, craſſum dicit FABRICIUS L. I. c. 10. p. 29.

i) DIEMERBROECK. p. 224. LANZON. *anim.* p. 33. COSMOPOLIT. p. 137.

k) p. 200.

l) ALDES p. 22.

m) RUDBEK. obſ. 9. PHIL. JAC. HARTMAN. l. c.

n) STENONIUS l. c. REDI *Lett. Vol. V.* p. 172.

o) WEISS. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1740. n. 35.

p) DRUSING. apud TILING *placent.* p. 241. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. obſ. 154. PFISTER. ni fallor l. c. GRAAF.

q) Dama HARVEI p. 238.

r) DRUSING. apud TILING. *placent.* p. 373.

s) CARPENSIS p. CCLVII. CCLXI. b. L. BOURGEOIS. L. II. p. 68. PETSCHE *ſyllog. obſ.* n. 90. WEISS.

v) STENONIUS l. c. in ſue, tum REDUS apud LORENZINI p. 49. In vitulo WEISS. l. c. In piſce LORENZINI p. 49. Vide tamen quæ MONROUS reſpondeat *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. II. ed. 3. p. 177. p. 25.

Neceſſe eſt adeo per alvum egeſta, nunc per vias deglutitionis in amnii cavum veniſſe.

Et ne difficillimo homini quidquam dubii ſuperſit, adferimus pilos *x*), quos vituli de ſuo corpore lambentes amnii *y*) humori admiſcuerunt, qui in ventriculum viſi ſunt recipi, ut cum meconio & cum fæcibus *z*) miſcerentur, unaque de alvo exirent *a*].

Nunc ſi humor amnii in ventriculum *b*) venit, & in inteſtina *c*): ſi naturam habet blandam *d*), viſcoſam, ad alendum idoneam, cur demum non nutriat, ego quidem non video.

Et ſunt etiam alia, quæ fidem dare cogant.

Diximus alia animalia, de frigidorum quadrupedum gente *e*), & piſces, & inſecta, non poſſe ullo modo, niſi ſucco amnii nutriri.

Aves eo humore ſub principia incubationis ali pene neceſſe eſt, eo enim tempore adeo parva ſunt inteſtina, adeo certe inania, ut a vitello ali non poſſint. Umbilicalia vaſa nihil naſcenti aviculæ ſuppeditant, niſi quod ipſa edidit.

Demum hominis alteriuſve quadrupedis fetus quamdiu liber eſt, vix poteſt paſci, niſi de ſuo ſucco, quem ideo natura eo tempore facit uberiorem *f*). Et cum non alia alimento via ſit, præter reſorbtionem ab utero, quæ per venas placentæ fit, præterque amnii humorem, neceſſe eſt certe in iis animalibus hunc humorem alibilem fuiſſe, fetumque ſuſtentaſſe, in quo nullus fuit umbilicus *g*), aut vaſa umbilicalia *h*) cæca fuerunt, qualia experimenta abunde ſuppetunt.

x) ALDES. SWAMMERDAM *bibl.* p. 319. FLEMYNG. *Philoſ. Tranſ.* ann. 1755. n. 42. non quidem in cane IDEM.

y) FLEMYNG.

z) ALDES.

a) FLEMYNG.

b) Fatetur ROEDERER. NOORTWYCK. p. 199.

c) Pilorum argumento.

d) p. 193. 194. & fatetur contrariæ ſententiæ auctor Cl. VOGEL. Etiam apum primum mel albuminis naturam habet SWAMMERDAM *bibl.* p. 400.

e) Ranæ ROESEL. piſces LORENZINI p. 48.

f) DRELINCOURT. *parerg. de ovis* n. 4. BERGER. p. 470.

g) STALPAART. V. DER WIEL *Centur. II.* obſ. 32. DENYS *Vroedvrouw.* p. 271. (iſta per biennium ſuperſtes) FACIO *hebamm.* p. 37. 38.

h) RAU apud DENYS *Vroedvrouw.* p. 198.

Quare illuſtres omnino Auctores *i*) ſunt, qui & olim *k*), & nuper *l*) alibilem liquoris amnii naturam tuiti ſunt; nutrire autem fetum ſub priora geſtationis tempora monent, ſiquidem ultimis & acrior fiat *m*), & ad fetum comparatus parcior: neque umbilici vices eo tempore majores eſſe recuſo.

Omnino ut ultimis diebus pullo novum a vitello alimentum accedit *n*).

Partitas vero etiam priori tempore cum vaſis umbilicalibus vices eſſe facile admiſero.

Per cutem humorem reſorberi, ad perantiquam ALCMÆONIS *o*) ſententiam nuper renovatam *p*), & aut ea via ſola, aut etiam ea, non ſola, fetum ali mihi improbabile videtur, cum epidermis natantis in amnio fetus viſcida & caſeoſa materie obliniatur: cum cute penetrata humor amnii in celluloſum ſubcutaneum textum ſubiret ſtagnaturus; cum ipſe humor viſcidus ſit, neque penetrabilis, aut ad cutem permeandam idoneus videatur.

Non ideo minora hujus humoris officia repudiavero: ovum diſtentum *q*) tenere, ut fetus in eo humore mobilis, a compreſſione tamen externa tutus, ovumque viciſſim in calcitrationibus fetus minori periculo ſit obnoxium *r*).

Uterum etiam aqua commodius dilatat, quam a figurato fetu fieret.

In partu exitum fetus faciliorem reddit *s*).

Has tamen utilitates ſecundarias eſſe ſatis adparet, cum in avibus, in piſcibus, & in frigidis quadrupedibus nullus iis locus ſit.

§. XII.

i) HARVEI p. 197. 199. *exert.* 58.

k) CLAUDIUS DE LA COURVE'E *de nutrit. fet.* l. c. t. 1. NEEDHAM c. 3. T. WHARTON. I. V. DIEMERBROECK. p. 112. &c. T. BARTHOLIN. p. 315. DENYS *conſ.* 13. HOBOKEN. *anat. repet.* p. 444. *vitul.* p. 190. *phyſiol.* p. 277. GRAAF. p. 280. DEUSING. *gener. fet.* p. 148. BOHN. p. 31. P. J. HARTMAN. l. c. TAUVRY p. 165. SEGER. *orthod. hipp.* COWPER. *introd.* J. KEIL. p. 11. CRASSOUS *de gener.* VERHEYEN. II. p. 362. VATER. *phyſiol.* p. 729.

l) HEISTER. l. c. C. J. TREW. l. c. RHADES l. c. p. 33. A. KAAUW. n. 1049. PUZOS p. 105. *Phyſiol. Batav.* p. 628. De vacca HAMBERGER. p. 747. dum de homine negat.

m) HARVEI. NEEDHAM. BOHN. Saltem ultimis temporibus nutrire LUDWIG *phyſiol.* n. 574.

n) HARVEI *de ſang. circ.* p. 144. DERHAM. *phyſico-theol.* L. VII. c. 4.

o) Apud PLUTARCHUM *Placit. phil.* L. V. c. 16.

p) Etiam de parte hujus ſucci KAAUW. DIEMERBROECK. p. 223. HOBOKEN *phyſiol.* p. 277. VIEUSSENS *nov. ſyſtem.* p. 24. DENYS. LEVRET. p. 72. BUFFON II. p. 399. VAN DER MONDE *art de perfectionner l'eſpéce humaine* I. p. 356. LA MOTTE p. 130.

q) MONRO p. 188.

r) CYPRIAN. p. 47. add. GALEN. *util. part.* L. XV. c. 5.

s) GALEN. ibid. LISTER. *hum.* p. 444. &c.

§. XII. *Membrana allantoidea brutorum animalium.*

In avibus reperiri ſcripſi membranam cavam, in quam urina de cloaca veniat. Ita credulus hic ſummis *a*) viris manifeſtum errorem docui, cum ipſe tamen ægerrime vel nunquam hanc urachi inſertionem vidiſſem *b*), neque me ejus membranæ fabricam plene perſpicere ſatis intelligerem *c*). Errorem hic emendo, poſtquam correxi in libello ad ſocietatem Regiam Gôttingenſem anno 1763. dato.

In quadrupedibus nempe, puto omnibus, certe in iis, quæ incidi, peculiare eſt urinæ receptaculum, prægrande *d*), plerumque prælongum *e*), pene cylindricum *f*), ſed inæquali latitudine *g*), in duo cornua hinc & inde trans amnion extenſum, flavo humore plenum *h*), ſalſo *i*), etiam fætido *k*) in maturo ovo non coagulabili *l*), ſimili adeo urinæ, eo uberiori, quo diutius fetus geſtatus fuit *m*). In eo humore coagula natant *n*), craſſa, viſcida, & ſedimentum ponitur, quod in equo dicitur hippomanes *o*).

Membrana allantoidea tenuis eſt, ut amnii, levis, conſpicuis ornata vaſculis *p*), in duas membranas concentricas albam & pellucidam facile ſeceſſura, qui quaſi ſacci ſeorſim inflari poſſunt.

Canalis prægrandis *q*), ex media allantoide *r*), & ex cavo ejus re-

a) STENON. *Act. Hafn.* T. II. p. 84. M. MALPIGH. *incubat.* p. 10. f. 57.

b) *Form. du poulet II.* p. 137. 138.

c) Ibid. p. 133.

d) In bovis fetu aliquot congii urinæ ſunt NEEDHAM multæ libræ HOBOKEN. *ſecund. vital.* p. 70.

e) In ove certe & vacca, in iſta ad 12. pedes longum conf. HOBOKEN. f. 13. FABRIC. *in icon.* f. 9. 10. 13.

f) Icones HOBOKEN. & FABRIC.

g) HOBOKEN. f. 10. 13. & FABRIC. f. 30.

h) HOFMAN. l. c.

i) HOBOKEN. p. 189. &c. VERHEYEN. II. p. 347. VIEUSSENS p. 22. In cerva inſipidum eſſe STENONIUS *Act. Hafn. II.* p. 227.

k) NEEDHAM p. 64. HOBOKEN. p. 69. 70. in equo. BUFFON. ibid. *Mem. de l'Acad.* 1751. n. 297. ubi additur lotium olere quando exhalavit: in fele BUFFON. T. VI. p. 32.

l) BARBAT. *form. fet.* p. 137. *Mem. de* 1751. l. c. RHADES p. 35. 36. & ipſe vidi.

m) NEEDHAM p. 64. ALDES p. 11.

n) HOBOKEN. *ſecund. vitul.* p. 64. fig. 20. 21. 37. add. ic. FABRIC. t. 13. STENON. l. c.

o) BUFFON. IV. p. 329. t. 8. & imprimis in ove, vacca & capra D'AUBENTON *Mem. de* 1752. p. 395. 397. In equo ea coagula vir Cl. ait eſſe inter amnion & allantoideam ib. p. 393.

p) Nulla eſſe NEEDHAM p. 63. LITTRE. Parca facit HARDER. *apiar.* obſ. 8. Sed in ove abunde vidi.

q) Urethra latior GALEN. *util. part.* L. XV. c. 5. Vide FABRIC. f. 28. 29.

r) HOBOKEN. f. 13.

ceptaculi ducit per funiculum *s*) in urinariam veſicam *t*), ut inter eam, & allantoideæ membranæ caveam, liberrima humori, vel inflato aeri, via ſit *v*).

Lymphatica vaſa bis viſa difficulter admittas *x*).

Præmature adparet, & cum fetum die 14. & 19. *y*) ægre in ove viderem, allantoides omenti ſimilis longa & cylindrica adfuit.

Habent eam inter quadrupeda equus *z*), bos *a*), ovis *b*), dama *c*), cerva *d*), ſus *e*), porcellus Braſilienſis *f*), lepus *g*), cuniculus *h*), canis *i*), felis k); etiam delphinus *l*), cum uracho in eum ſaccum deſinente. Denique girinus, niſi ea alia fuit membrana *m*), allantoideam habet.

Non ergo ſolis cornigeris *n*) data eſt.

§. XIII. *Quid in homine viſum ſit?*

Primum urachus *a*) nunquam non adparet, ex veſicula urinaria ad funiculum uſque umbilicalem, & in ejus aliquam certe partem productus, omnino ut in beſtiis, niſi quod anguſtior *b*) eſt, potiſſimum qua funiculum adtingit, cavus tamen.

In funiculo urachum ſe vidiſſe aliquot, pauci tamen, auctores *c*) ſunt, qui

s) IDEM f. 45.
t) FABRIC. in ic. t. 14. &c. GALEN. l. c. & *form. fet.* HOBOKEN. *ſecund. vitul.* f. 24. 25.
v) GALEN. *uſ. part.* L. XV. RUFUS. NEEDHAM c. 7.
x) WALDSCHMIDT *allantoid.*
y) Etiam KUHLEMAN. l. c. BUFFON T. V. t. 50.
z) BUFFON. NEEDHAM p. 58.
a) SEVERIN. *zootom.* p. 298. HOBOKEN. FABRIC. f. 28. 29.
b) KUHLEMAN. p. 50. t. 2. f. 3. BUFFON T. V. p. 105. FABRIC. t. 13. 14. 17.
c) NEEDHAM p. 57. In dama urachus apertus HARVEI p. 278.
d) STENONIUS l. c. p. 227. & HOFMAN. *Eph. Nat. Cur. Cent. III.* app. 46.
e) RAI *ſynopſ. quadrup.* p. 93. NEEDHAM p. 57. BUFFON T. V. t. 22.
f) BUFFON. T. VIII. p. 16.
g) IDEM T. VI. t. 47.
h) GRAAF. t. 27 f. 1. NEEDHAM p. 60.
i) Ipſe vidi, & BUFFON T. V. t. 50. & NEEDHAM p. 59. Urachum pervium habent CARPENSIS. p. CCLX. PEYER. *exerc.* p. 197. MOEBIUS obſ. 13.
k) MONRO II. p. 147. NEEDHAM. Apertum urachum PEYER.
l) RONDELET p. 461.
m) SWAMMERDAM p. 814.
n) FABER apud HERNAND. p. 613. ALDES p. 7.
a) L. XXVI. p. 310.
b) ibid.
c) GALENUS *diſſ. vulv.* c. ult. RUFUS. RIOLAN. p. 77. HIGHMOR. p. 114. LITTRE *Mem. de* 1701. p. 91. LA MOTTE obſ. 211. & p. 297.

qui per aliquot ab umbilico uncias *d*) in eum funiculum continuari docent.

Deinde aliqua ſunt veſtigia veſiculæ, gelatina, aut aqua plenæ, quæ fuerit in fine umbilici, qua placentam reſpicit *e*).

ILL. ALBINUS *f*) in tenero fetu 7. ſeptimanarum per funiculum ſemel vidit gracilem chordulam iviſſe, in veſiculam terminatam, quæ fuerit in amnii *g*) infundibulo, & inter chorion, & amnion ſiniſtrorſum inclinatam, poſita: ſemel etiam canalem vidit, ex fine umbilici in veſiculam euntem *h*).

Veſiculam ovalem umbilico connexam vidit nuper ILL. BOEHMERUS; quam probabili ratiocinio credit pro allantoidea haberi *i*) poſſe.

Et RICHARDUS HALE *k*) fuſe deſcripſit, veſicam amnio teneriorem, poſitam inter partem amnii, choriique, quæ placentam reſpicit, anguſtiorem, quam placenta, quam altero vertice contingat, fetum altero. Eam porro vidit ſub ovi vertice, ad duas tertias cum amnio conjungi, in cervicem vero duos admittere urachos, quos rectos & prægrandes pingit; & exſtant teſtes J. KEIL *l*), & Cl. TYSON *m*), qui duas veſicas diverſo modo coloratis liquoribus plenas viderint.

Etiam alias in tenero abortu allantoideam ovatam ſe reperiſſe *n*) CL. HALE addit.

Sed etiam CL. MUNNIKS *o*) in quadrimeſtri fetu putat ſe ejuſmodi ſacculum vidiſſe.

Nuper Cl. EGLINGERUS *p*) allantoideam membranam amnio adglutinatam

d) PEYER. *Urachus*. obſ. 4.

e) Conf. p. 190. MANGET. *Theatr.* SENAC. l. c. HOBOKEN. *anat. repet.* p. 222. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 15. inter placentam & amnion, chorionque.

f) *Adnot.* L. I. p. 74. t. 1. f. 12. Conf. teſtis Cl. NEUFVILLE *de allantoid.* p. 43. & Cl. NOORTWYCK p. 202. qui eum fetum vidit. Similem habent BOEHMER. *Sit. uter.* p. 4. LAMBRECHT. obſ. p. 60. *Phyſiol. Batav.* p. 629.

g) Si aliqua eſt veſicula urinaria, ejus ſedes eſt ad ingreſſum funiculi HEBENSTREIT. *funic. umbilic. pathol.* p. 19. Intra amnion eſſe DEIDIER l. modo cit.

h) p. 75. t. 5. f. 5.

i) p. 32. &c.

k) *Phil. Tranſ.* n. 271. f. 1. 2.

l) p. 113. 114.

m) Apud HALE.

n) f. 3.

o) p. 86.

p) *Theſ. anat. botan.* p. 25.

natam dari; ut in abortu Albinus *q*) pater membranam viderat, gelatinoſo liquore plenam.

Addi nunc poſſunt pro hac ſententia morbi, alias a nobis excitati *q**), in quibus de umbilico urina exiit.

Citantur etiam ad eamdem membranam confirmandam aquæ, quæ per graviditatem, & ante partus tempora de utero effluunt, & quas aquas non credas amnii humorem eſſe, cum iſto effuſo fetus vix bene ſupereſſe poſſit integer, cui & pars alimenti deficiat, & uterus in pleniſſimo abdomine undique, non ſine ſuffocationis metu, ſe ſit circumfuſurus.

Nunc ejuſmodi aquas ſecundo *r*) a conceptu menſe, & tertio *s*), & etiam dimidio elapſo *t*), & quarto *v*), & ad quintum uſque *x*), & quinto *y*); & ſexto *z*), & ſub media tempora graviditatis *a*), & ſeptimo menſe *b*), & diu ante partum, ut per vices aquæ erumperent *c*), & ſex *d*), & quinque *e*), & quatuor *f*), & tribus *g*) ante hebdomadibus, & quatuordecim ante partum *h*), & novem *i*), & ſeptem *k*), & ſex *l*), & quinque *m*) diebus, & paſſim ante partum profluxiſſe leguntur.

Alias geminas *n*) in eodem partu aquas effluere legimus. Earum enim alteras referunt Cl. viri ad aquas allantoideæ membranæ *o*), quod præter eam nullum ſit in fetu humoris receptaculum.

Porro

q) *De abortus noxa* p. 33.
*q**) L. XXVI. p. 313.
r) Mauriceau obſ. 219.
s) Salmuth. *Cent.* II. obſ. 59.
t) Mauriceau obſ. 60.
v) La Motte obſ. 303.
x) Mauriceau obſ. 113.
y) La Motte l. c.
z) ibid.
a) Harvei p. 293.
b) Pechlin. l. c. *Eph. Nat. Cur. Dec.* II. *ann.* 2. obſ. 100. Mauriceau obſ. 688.
c) Puzos p. 86. 87. Storch. *abort.* p. 9. Guillemeau p. 3[illegible]1.
d) Kramer *Comm. Lit. Nor.* 1732. *hebd.* 36. Mauriceau obſ. 19. 148.
e) Kramer ibid.
f) ibid. menſe uno La Motte obſ. 302. Goury p. 103. Hofman. Mauriceau *obſ. poſt.* 37. 85. 94.
g) Mauriceau obſ. 50.
h) Guillemeau p. 306.
i) Mauriceau obſ. 652. Pechlin. *Cent.* I. obſ. 29.
k) Mauriceau obſ. 610.
l) Mauriceau obſ. 240. Idem obſ. 402.
m) La Motte p. 58. Guillemeau.
n) Hale. Cowper.
o) Harvei l. c. Ruysch. *Theſ.* X. n. 155. Hilscher *wilde waſſer* p. 11. Denys p. 232.

Porro cum in fetu renes potius grandiores ſint *p*), & in veſica urina reperiatur *q*), & aqua in urethra *r*) reperta ſit, cum eam gelu adſtrinxiſſet, negant ſe intelligere, quo per tot menſes ſecreta urina in homine ſe recipiat, niſi membranam habeat, qua contineatur. Neque quidquam dari cauſæ, quare in beſtiis ad multas libras urina ſecernatur, in homine nulla paretur. Neque calore lotium diſſipari, & perpaucum ejus generari non recte adfirmari, cum cani ad minimum is, qui homini, calor ſit.

Veſicam urinariam, etſi in fetu longior *s*) eſt, nullam tamen habere ad allantoideam animalium membranam portionem. Urinæ vero exiguam penum in fetus veſica reperiri *t*).

Quare his rationibus, & aliis forte moti, viri Cl. & inter antiquos *v*), & inter nuperos *x*), allantoideam in hominis ſecundis membranam eſſe, & in eam lotii partem effundi perſuadentur.

§. XIV. *Rationes dubitandi.*

Difficilis certe eſt quæſtio, cauſæ vero cur dubites, videntur directæ magis & ſimplices.

Urachi humani ex veſica urinaria prodeuntis tanta eſt tenuitas, ut nullum magnum, qui brutorum fabricæ reſpondeat, inde urinæ fluentum ſperes.

In funiculum umbilicalem quidem, ſed non longe, urachum continuari datur, ea enim ſede in filamenta fiſſus, paucos poſt pollices evaneſcit *a*).

Qua parte funiculus placentam adit, nemo inciſorum *b*) unquam urachum

p) L. XXVI. p. 246.

q) ibid. p. 338.

r) BERNHARDI *nutrit. fet.* n. 14.

s) L. XXVI. p. 306.

t) Vacuam vidit HILDANUS *Cent. II.* obſ. 19. In lucem editus homo non continuo mingit BOHN. p. 31. & ſæpe cum difficultate *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 3. obſ. 69.

v) GAL. *form. fet. Us. part.* L. XV. c. 4. *diff. vulv.* c. 10.

x) J. SYLVIUS *iſag.* p. 69. SPIGEL. p. 5. HIGHMOR. p. 112. G. BIDLOO. GRAAF. t. 22. qui puero ejuſmodi receptaculum appingit, ut tamen eam ejus formam imaginariam eſſe HALE moneat. Porro eam habent CHESELDEN p. 281. DEIDIER *anat. raiſonnée* p. 400. CRASSOUS *de gener.* p. 33. *Phyſiol. Batav.* l. c.

a) L. XXVI. p. 311.

b) C. STEPHANUS p. 297. PARE' l. c. & *Oper. lat.* p. 109. ARANTIUS c. 11. T. BARTHOL. *anat.* p. 181. HOBOKEN. *anat. ſecund. repet.* p. 235. 344. DRELINCOURT. *de uracho* n. 1. G.

chum vidit, cum toties diligentiſſime quæſitus fuerit. RICHARDI HALE urachi, circa quem arteriæ ſe convolvunt, toties eo uracho minores, icon a naturali ſpecie longiſſime remota eſt, & totam adnotationem ſuſpectam reddit.

ILL. ALBINUS ſemel ſuum funiculum *c*) vidit, & cum ejus diſcipuli *d*) adnotationem, quam citavimus, darent pro demonſtratione allantoideæ membranæ, ipſe nuper mentem ſuam ita declaravit, ut nolit ita intelligi, neque ejuſmodi membranam *e*) adfirmet.

Non adparet, cur in tenerrimo fetu ſolo ejuſmodi receptaculum repertum ſit, nunquam in adultiori.

Si aliquid valet analogia, cum aqua allantoideæ membranæ in animalibus breviori, ante partum, tempore plurima ſit, ex ea analogia difficultas contra humanam allantoideam moveri poterit. Si ſervit colligendo lotio, idem certe tot menſibus in renibus nunc grandioribus collectum magnum receptaculum deſiderabit, & quod oculos etiam imperitorum non fugiat, uti quidem allantoidea brutorum animalium facile ſub oculos cadit, neque veteribus ignota fuit. Nunc plurimi Cl. viri, ipſe ALBINUS, & HUNTERUS, & ROEDERERUS, & Cl. JENTY, & BOEHMERUS, & G. NOORTWYCK nuper icones dederunt uteri gravidi, quem ſollicite diſſecuerunt. Nemo quidquam ſimile vidit allantoidi *f*).

Liceat meas, qui octo feminas gravidas inciderim, adnotationes citare. Nihil ſubtile eſt duplices videre aquas, aut inciſa amnio, & evacuata, adtendere animum ad alteram veſicam, quæ poſt evacuatam amnion integra & plena ſuperſit. Non me fugit membrana media, non amnii lamellæ, non vaſa, ſed uti nunquam urachum de funiculo exeuntem vidi, ita nunquam veſiculam, in quam ſe inaniret.

Eſſe in analogia probabilitatem retinendum eſt, demonſtrationis vim non adeſſe. Etiam alia hominem ab animalibus aliena habere conſtat, menſes, uteri fabricam, & placentæ.

Videri

NEEDHAM c. 7. J. V. HORNE *microcoſm.* p. 181. RUYSCH. apud ERNDL. p. 86. R. MANNINGHAM p. 61. ROUHAULT, *Mem. de* 1714. C. J. TREW. *differ. fet.* p. 105. G. NOORTWYCK. p. 24. Fatetur ſe ab allantoidea ad veſicam viam non reperiſſe GRAAF. & MANGET.

c) *Adnot.* L. III. p. 96. Pro altero vaſorum umbilicalium habet Cl. NOORTWYCK, & nervulum urachi HOBOKENI I. p. 344. pro altero ſeptorum p. 23.

d) LAMBRECHTS. obſ. 60.

e) L. XXVI. p. 311.

f) Nullam allantoideam membranam eſſe in humano fetu; nullumque ductum per funiculum umbilicalem unquam reperit IDEM ILL. INCISOR HUNTERUS.

Videri per urachum tantillo lotii viam patere, id poſſe in funiculi tanto, quam omni alteri animali, longioris magiſque capacis, & dilatabilis, naturam ſpongioſam effundi, in quam urachus terminari videatur.

Facilitatem ſummam, qua ſanguis grandiſſimas arterias umbilicales ſubit, videtur intercedere, ne multa ejus pars in viſcera abdominalia nitatur. Etiam bilem paucam, muco ſimiliorem parari novimus: merito etiam minorem urinæ portionem naſci putes.

Aquas illas, quæ per tempora *f*) graviditatis innocuæ effluunt, poſſe ex utero eſſe, quo præter fetum contineantur, ejuſque hydrope *g*), vel hydatide *h*), neque a natura communi celluloſæ telæ alienam eſſe; poſſe etiam inter membranam mediam, & amnion *i*), ac inter duas chorii laminas *k*), aut inter amnii laminas *l*), aut inter chorion & mediam *m*), aquam vitioſe colligi: aut ex rima demum membranarum prodire *n*). Etſi in ſana femina celluloſa tela ea ſpatia replet *o*), ut nihil humoris interſit; poteſt tamen aqua vitio, hic ut in alias celluloſas telas effundi, ut per macerationem facile fit.

Poſſe in ipſo partu caput fetus *p*) ita poni, ut tota aqua amnii una poſſit effluere.

De aquis ab umbilico erumpentibus diximus *q*).

Ea prodo, quæ mihi probabilia viſa ſunt, facile ceſſurus, ſi quis feliciori aliqua adminiſtratione urachum per totum funiculum deduxerit, eumque pervium invenerit, & denique veſiculam viderit, in quam ſe inaniat.

f) p. 209.

g) SOLINGEN *ampt der vroedvrouw*. p. 353. MAURICEAU p. 178. GUILLEMEAU p. 361. ASTRUC. *morb. mulier. III.* p. 342. PUZOS p. 87. LITTRE.

h) STORCH. *de molis cas.* 12. *de abortu* p. 9.

i) Gelatina LITTRE. ann. 1701. p. 190. ROUHAULT. ann. 1714. p. 145. aqua FANTON p. 234.

k) Hæc forte chorii aqua ROLFINKII *de fetu*. STAHLII p. 514. 515. & aqua inter chorii laminas RUYSCHII *Theſ. V.* n. 51. X. n. 155.

l) BORRSTÆTT. *de fetu* n. 7.

m) DIEMERBROECK. p. 215.

n) MAURICEAU p. 178. obſ. 367. *poſt.* p. 94.

o) Membranam fetus mediam cum chorio cohærere HALE, NOORTWYCK p. 22. Amnion cum chorio (ſive media). VAROLIUS, HARVEI p. 234. ROUHAULT. *Mem. de* 1715. BOHN. p. 23. EUSTACH. Non eſſe aquam inter amnion & chorion FABER. ad HERNANDEZ. p. 615. ARANTIUS p. 28. DRELINCOURT. *de chorio* n. 24. 25. *perioch.* 34.

p) DENYS p. 232.

q) L. XXVI. p. 313.

Plerique inciſores poſt inſtauratam anatomen allantoidem humanam rejecerunt *r*).

Neque BIDLOUS in vadimonio ſe ſtetit, cum a VERHEYENIO provocaretur, ut allantoideam oſtenderet.

§. XV. *Funiculus umbilicalis.*

Umbilicum dicit ALBINUS, nos vulgarem vocis uſum ſequemur.

Secundæ fiunt his, quas diximus, membranis fetum continentibus, tum placenta, & demum funiculo, quæ princeps eſt via, per quam fetum inter & ſecundas, ipſamque matrem, commercium intercedit. Reperitur in quadrupedibus oviparis *a*), in piſcibus *b*) & in quadrupedibus viviparis. Aves analogam funiculi vaginam habent, ex abdominis tegumentis factam, in qua vaſa vitelli, & vaſa membranæ vaſculoſæ, & vitelli ductus eſt: & ipſæ demum plantæ *c*) funiculi ſimilitudine non deſtituuntur.

Ex primis in embryone partibus erumpit. Nam in pullo avium ante cor adparet *d*), & ante colorem rubrum *e*). Hora quadrageſima ſanguinem con inet *f*).

Non tardior eſt in quadrupedibus. Nullum exemplum conſpicui fetus reperio, in quo non una funiculus adfuerit *g*). Non meas facio fetuum epochas, quas ſubjungo, id autem verum ſupereſt, eſſe ex primis & antiquiſſimis æris, quibus fetus conſpici potuit.

Fetus ſeptem dierum funiculum habet *h*). In embryone aciculæ

r) EUSTACH. *oſſ. exam.* p. 204. PARE' *adminiſtr.* p. 28. ARANT. p. 31. VAROL. p. 113. RIOLAN. p. 367. FABRICIUS P. I. c. 1. P. II. c. 5. G. HARVEI p. 284. FABER ad HERNANDEZ p. 613. BARTHOLIN. SCIPIO MERCURIUS p. 30. EVERARD. p. 184. ALDES. ſive MATTH. SLADE p. 3. D. DE MARCHETT. p. 54. CAR. DRELINCOURT. *Périoch.* p. 34. *de chorio* n. 24. 25. BOHN. p. 23. P. VERHEYEN. II. p. 348. L. HEISTER. *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obſ. 190. *Comp. anat.* p. 170. RUYSCH. *Theſ. IV.* n. 30. MAURICEAU p. 28. RAU apud VALENTINUM II. p. 95. ETTMULLER. *excluſ. ſecund.* p. 7. ZACHAR. PETSCHE. C. J. TREW. *differ. fet.* p. 105. HILSCHER. BERGER. p. 475. A. MONRO *compar. anat.* p. 71. cum in quatuor feminis quæſiviſſet, & *Eſſ. of a Soc. at Edimb. II.* p. 219.

a) Salamandra PARIS.

b) In galeo KLEIN. *miſſ. IV.* p. 66.

c) PERRAULT. *Mécan. des anim.* p. 486. edit. *Belg.*

d) Hora 31½ *Form. du poulet I.* p. 11. MALPIGHIUS hora 12. f. 5.

e) Hora 42. figura venoſa (ſive circulus vitelli) hactenus decolor *Form. du poulet* I. obſ. 30.

f) MAITREIEAN. p. 59. Ego hora 45. p. 57.

g) Cauda vermiculi eſt umbilicus KAAUW. *impet. fac.* n. 85. &c.

h) BIANCHI t. 1. f. 5. in fetu equidem non certiſſimæ obſervationis, cui funis nimis gracilis appingatur.

læ *i*) capite non majori, funiculus fuit; & in embryone diei octavi *k*); grano cumini non majori, inque alio; qui ſemini hordei æqualis erat *l*). In fetu duodecim dierum *m*), milii grano pare & funiculus, & rubra in eo linea. Sic funiculus in fetu adparuit minori, quam formica *n*).

In cuniculo die decimo *o*) conſpicuus fuit, tum in cervi fetu dimidio *p*) lupino non majori. In ove die 19. & 20. *q*) mihi viſus eſt.

Merito vero funiculus in primis novi animalis initiis adparet, qui vaſa maxima fetus contineat, & qui primum nutrimentum adferat: qui primus etiam truncus ſit, & origo vaſculorum, per quæ fetus cum matris utero cohæret. Dudum ergo GALENUS *r*), prima omnium vaſa umbilicalia oriri.

Uti primus, ita maximus eſt in embryone, brevis, ſed craſſus, ſæpe cum bulbo *s*), ut vidi, & ex puncto rubro arteriam adgnovi: & frequenter etiam abdomen verſus funiculum tumet *t*).

Id dudum adnotatum eſt, etiam ad quinquageſimum ſextum uſque diem *v*) umbilicalem funiculum craſſum & brevem ſuperfuiſſe.

In minimo embryone toti naſcenti animalculo non impar eſt, ut in fetu ſeminis pæoniæ mole *x*), & in altero, ſemini cucurbitæ *y*) æquali.

Sic in fetubus circa unciam longis *z*); & in ovo æquali anſerino, cum fetu apis æquali *a*); inque aliis exemplis *b*).

 Graciles

i) RUYSCH. *cur. renov.* n. 143.
k) IDEM ibid. n. 54.
l) *Theſ. VI.* n. 45. t. 2. f. 5.
m) SANTORIN. *Iſtoria d'un feto* n. 5.
n) BERGER. p. 469.
o) GRAAF. t. 26. f. 8.
p) LUDOVICI *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 8. obſ. 17.
q) KUHLEMAN. t. 2.
r) *Form. fet.*
s) Etiam ALBINUS in ſuis *iconibus*, & TREW. l. c. Ea forte hydatis RUYSCHII *Theſ. VI.* t. 2. f. 3.
t) WRISBERG *embryo* p. 22.
v) DIEMERBROECK p. 184.
x) Conf. RUYSCH. *muſ. rar.* p. 170. & *Theſ. VI.* n. 47. t. 2. f. 5.
y) *Theſ. IV.* n. 40.
z) ALBIN. *adnot.* L. I. t. 1. f. 12. & t. 5. f. 4. 5. & fere RUYSCH. *Theſ. VI.* t. 2. f. 5. TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1744. t. 1. f. 6.
a) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1744. t. 1. f. 4. 5. 6. p. 264. Sed & iſtum fetum credo mortuum fuiſſe.
b) HEISTER. f. 27. HARTMAN. *Phil. Tranſ.* n. 238. TREW. DIEMERBROECK. Brevem eſſe olim VAROLIUS.

Graciles illi c) Ruyschiani d) funiculi morboſi videntur. Simili enim cum funiculo, ſed manifeſto ad ovum gallo pavonino majus, nimis exiguus & vix api æqualis fetus erat.

Denique in fetu teneriori nihil de ſpirali habet fabrica, ſimplex totus & rectus e).

§. XVI. *Porro ad funiculi hiſtoriam.*

Senſim longior fit, & in homine, quam ulli beſtiæ longior eſt a); cui etiam in ſpiram b) convolvitur, unico, niſi fallor, exemplo, ſulcisque c) ejuſdem ductus diſtinguitur. Nondum definitum eſt, quo tempore hæc mutatio invaleſcat. Sunt qui die 75. ſpiralem faciunt d).

In fetu Boehmeri vix unciali e) funiculus aliquantum contortus eſt. Cylindri figura eſt, tamen nonnunquam inæqualis f).

Maturo in fetu funiculi longitudo eſt a 16. pollicibus ad 24 g).

Brevior tamen ſubinde reperitur, ad ſex uncias h), ad digitos transverſos ſex i), ad manus transverſas duas & tres k), iſte ruptioni obnoxius l), ad decem pollices m) & ad pedem n).

Contra alias nimis longus eſt, ad 8. 10. manus transverſas o), & ad uncias 40. p) & 48 q).

Præ-

c) Delius l. c. f. 4. Amand. p. 95. die 35.
d) l. c. f. 2. 4.
e) In omnibus iconibus, inprimis uteri gravidi Albin. t. 5.
a) Arant. p. 23. Besler. t. 4. Clemens *de funic. umbilic.* Zeller. *vit. a funic. pend.* p. 12.
b) Rouhault. *Mem. de* 1714. f. 1. 2. 3. 6. 8. Hebenstreit. f. 5. 6. 7.
c) Bartholin. p. 318. Roederer. *Elem.* p. 31.
d) Bianchi f. 15.
e) *Ovum fecund.* f. 3. 4. p. 20.
f) Rouhault. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 319. ut ad fetum craſſeſcat.
g) Idem ib. p 318. Tres quartas ulnæ pariſinæ partes Mauriceau obſ. 401.
h) *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obſ. 77. valde latus.
i) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 4. obſ. 113.
k) Smellie p. 133. *caſ.* p. 334. 335.
l) Teneros fetus ex rupto funiculo nonnunquam perire P. G. Schacher. *de placent. uter. morb. Lipſ.* 1709. p. 3.
m) Burton p. 144. 145.
n) Puzos p. 145. Hoboken. p. 39.
o) Smellie l. c.
p) Hebenstreit. *funic.* n. 2.
q) Puzos p. 101.

Prælongus in nodos contorquetur *r*), non ſine periculo *s*), cum ſe circa collum fetus convolvere poſſit *t*), etſi aliquando ejuſmodi nodus innocuus fuit *v*).

Nimis craſſus etiam reperitur, ad duos digitos *x*).

Unicus eſt in fetu, etiam nonnunquam in bicipite & unicorporeo *y*) partu.

Findi tamen viſus eſt, & duobus quaſi ramis *z*) placentam adire. Duos fuiſſe alicubi lego *a*); ut vena ſeorſim iret *b*).

In placentam ſolet funiculus ad aliquam a margine *c*) diſtantiam ſe inmittere, ut hinc oræ vicinus, inde ab ora remotiſſimus ſit.

Ea inſertio naturæ *d*) maxime convenit. Centralis non eſt abſque periculo, cum æquabili vi placenta in tota ſua ſuperficie reſiſtat, quando poſt partum de utero detrahitur *e*). Etiam angulus, ſub quo funiculus placentam ſubit, plerumque hinc acutus eſt, inde obtuſus *f*).

Involucrum firmiſſimum habet, elaſticum *g*), ſubcartilagineum; non a peritonæo *h*) natum, quod integrum & imperforatum funiculo ſubeſt, neque a cute abdominis, quæ, & cum ea epidermis, notabili anulo ad funiculum totum diſtinctum adnaſcatur.

Hernia tamen *i*) hoc loco non rara naſcitur, & peritonæum aliunde debile eo loco cedit, ut inteſtina fetus in funiculum elabantur.

Alter

r) MANNINGHAM p. 7. MAURICEAU obſ. 312. 567. *poſt.* 38.

s) HILDAN. *vom nuzen der anat.* STORCH. *de abortu* p. 170. LITTRE *Mem. de l'Acad.* 1701. p. 118. G. v. SWIETEN T. IV. p. 503. adde HORN. *prælect.* p. 42. RUYSCH. obſ. 11. RIOLAN. p. 379. MAURICEAU *obſ. poſt.* 132. *Comm. Lit. Nor.* 1731. *hebd.* 20.

t) Jam quarto menſe bis circa cervicem circumvolutus apud CHAPMAN. p. 220, 221.

v) HEBENSTREIT. l. c. n. 9.

x) Conf. p. 215. not. *h*.

y) CHRISTEL. *part. gemell.* & in noſtro exemplo.

z) SOLINGEN *anmerkungen* p. 93. GRAVEL p. 18.

a) SCHURIG. *embryulc.* p. 96.

b) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 4. obſ. 113.

c) ARANTIUS. HOBOKEN. p. 44. 189. 232. 260. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 4. obſ. 195. NOORTWYCK. p. 128.

d) RUYSCH. *Theſ. VIII.* n. 15. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 17.

e) RUYSCH. obſ. 97. *Adverſus anat. Dec. II. ann.* 10. *muſc. uter.* p. 10.

f) HOBOKEN. p. 44.

g) Craſſitiem vide apud Cl. BOEHMER. *delig. umbil. funic. neceſſ.* f. 2.

h) ROUHAULT. *oſſerv.* p. 25.

i) SOLINGEN *anmerk. III.* DOUGLAS *de perit.* n. 28. ALBIN. *adnot.* L. I. p. 76. ROEDERER. *fet. perf.* Abdomen verſus funiculum in tumorem eductum WRISBERG. *embryo.*

Alter funiculi finis cum amnio *k*), & cum membrana media continuatur. Inde a duplici *l*) connata membrana robur.

Cavus eſt funiculus, ſed totus fartus natura *m*) celluloſa, ex peritonæi exteriori celluloſo involucro nata, laminoſa, fibroſa *n*) ſpongiæ *o*) ſimili *p*); quæ, poſtquam uberrimus ejus humor exhauſtus eſt, flatum inmiſſum recipit, adque adhæſionem amnii *q*) continuatur, & in cellulas cavernulasque deformatur. Aquam etiam, in quam funiculum demerſeris, hæc tela reſorbet, ut funiculus flaccidus in aquam demiſſus turgeat *r*).

In iiſdem cellulis mucus cryſtallinus *s*), gelatinoſus eſt, inſipidus, neque diſſimilis humori amnii *t*), & coagulabilis *v*), quem exprimere poſſis *x*), qui idem ſponte deſtillet *y*), quando funiculus nuper reſectus eſt. Idem humor homini cum ruminantibus animalibus communis eſt. Et copia, & parcitate ſubinde peccat *z*).

Paulo firmiores particulæ ejuſdem celluloſi textus ſepta *a*) conſtituunt funiculi, verſus placentam firmiora *b*), non eodem ordine & ſitu *c*) ubique aut ſemper diſpoſita.

Ita tres fiunt loculi, quorum quiſque ſuum magnum vas continet *d*).

Nullum funiculum fuiſſe diximus *e*), etſi Cl. viri *f*) de ea nimia anomalia dubitant.

§. XVII.

k) HOBOKEN. p. 28.

l) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 17. Cur a ſola media ROUHAULT *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 312.

m) Mucum dixit ARANTIUS p. 27. Carnoſam membranam, per totam umbilici longitudinem continuatam BESLER. t. 4.

n) HOBOKEN. p. 28. 50.

o) DUVERNEY *poſth. II.* p. 411. RUYSCH. *Theſ. I. Aſſ.* 3. n. 7. BIDLOO t. 60. f. 4.

p) Spongioſum corpus ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* ann. 1714. p. 313. f. 9. 10. 11. & in *oſſerv. fis. med.*

q) ROUHAULT. obſ. p 26.

r) NOORTWYCK. p. 29. ROEDERER *fet. perfect.* n. 16.

s) Succum habent FABER apud HERNANDEZ p. 615. BIDLOO t. 19. WHARTON p. 243. DIEMERBROECK. p. 221. FANTON p. 232. Nonne hæc eſt pinguedo THEBESII? p. 262.

t) WHARTON.

v) A ſpiritu frumenti ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16.

x) RUYSCH. *Theſ. I. aſſ.* 3. n. 7. ROEDERER. *Elem. art. obſtetr.* p. 31.

y) VALISNER. II. p. 51.

z) ROEDERER. *Elem.* p. 31.

a) DUVERNEY. l. c. NOORTWYCK. p. 29. 30. HEBENSTREIT. f. 9.

b) NOORTWYCK. p. 23.

c) IDEM t. 3. f. 5. 6. 7. 8.

d) IDEM ibid. HEBENSTREIT, ROUHAULT. f. 9. 10. 11.

e) p. 204.

f) Conf. MONRO *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* II. p. 165.

§. XVII. *Arteriæ umbilicales.*

Arterias umbilicales ad umbilicum deduximus *a*), duas, non infrequentiſſime tamen unicam *b*); plerumque æquales, ut tamen nonnunquam altera major ſit. Diametrum reperi 14. centeſ. pollicis: alii majorem *c*).

Recipiuntur adeo in ſpongioſam naturam funiculi *d*), perque eam incedunt, profundius immerſæ *e*). Robore ſuo lumen diſſectæ ſuſtinent *f*).

In univerſum in ſpiras contorquentur *g*), alias quidem longas, parallelas *h*), circa axin funiculi ſatis uniformiter progreſſas *i*); alias longe rectam lineam tenent *k*), tunc ſubito gyris præcipitibus intorquentur *l*), & etiam contrariæ ſuo ductui redeunt, anulumque efficiunt. Ejuſmodi gyri non ſæpe tribus numeroſiores ſunt *m*).

Facile adparet, ſpiras facere, ut longa arteria in brevi funiculo locum inveniat: & natas videri, ut ſpiræ vaſorum vehementer ceracea materie *n*) repletorum oriuntur, cum nempe multus ſanguis in brevem funiculum impelleretur. Ideo anuli fiunt, quando toto cum impetu per rectam arteriam ſanguis advenit. Nullæ fiunt, quando per iteratas ſpiras ſanguis celeritatem depoſuit. Faciunt etiam, ut in vario fetus motu fere arteriæ, quæ tam longæ ſint, minori tamen cum periculo extendantur *o*).

Venam mediam arteriæ fere continent *p*), ſed ſuperficiei propiorem, ob ſuos gyros vena ſocia longiores *q*), uti etiam magis funiculi *r*), longitudinem ſuperant.

In his arteriis frequens eſt ſive vitium *s*), ſive peculiare naturæ machinamen-

a) L. XXVII. p. 496.
b) ibid. Unica ſed bifida SCHULZ. *vaſ. umbilic.* p. 16.
c) ROUHAULT. p. 318.
d) p. 217.
e) In iconibus Cl. ROUHAULT. f. 9. 10.
f) HOBOKEN. conf. p. 64. HARVEIUS fecit prætenues p. 288.
g) HEBENSTREIT. f. 5. 6. 7.
h) IDEM f. 5. 6. ROUHAULT. f. 8.
i) ibid.
k) HEBENSTREIT. f. 8. ROUHAULT. p. 318. ALBIN. *uter. gravid.* t. 4. 5. add. FANTON p. 232.
l) HEBENSTREIT. in fig. omnibus. MONRO l. c. t. 1. f. 5. ROUHAULT. f. 6. 19. *oſſerv.* p. 38.
m) ROUHAULT. p. 317. 318.
n) L. VI. p. 173. &c.
o) PUZOS p. 124.
p) HEBENSTREIT. f. 5. 8. ROUHAULT. f. 11.
q) ROUHAULT. *oſſerv.* p. 28.
r) DENYS p. 270.
s) I. BERENGARIUS CARPENSIS in MUNDINUM p. CCLXIII. C. GEMMA p. 85. FABRIC. f. 16. 20. RIOLAN. p. 377. ROLFINK. *de fetu.* LA COURVE'E p. 200. BESLER. t. 4.

chinamentum, *nodi* nempe, antiquis dicti, magis tamen Hobokenio *t*) & Petro S. Rouhault *v*).

Ita vocant ſedem arteriæ umbilicalis, in qua amplior eſt, & tenuior *x*), rotundam *y*), eamdem piriformem *a*), & verſus placentam anguſtiorem *b*).

Intus exigua plica *c*) membranæ internæ nodum finit.

Extenſo fune *d*) nodi evaneſcunt, aut inflatis arteriis *e*).

Crediti ſunt aliquid habere de valvularum *f*) natura, ut iter ſanguinis morari poſſent, quoties verſus fetum revolveretur.

Recentiores negant ejuſmodi munere fungi *g*), cum certum ſit, ceram his arteriis injectam facillime iter *h*) utrumque percurrere, quod ſæpe expertus ſum, parique promtitudine aut in fetum ſubire, aut in placentam, & arteriam in univerſum cylindri in modum diſtendere *i*), ut tamen in ſubitis illis gyris arteria paulo amplior ſit.

Varices alii *k*) faciunt, aut tribuunt violentiæ obſtetricum *l*). Videntur mihi, ut ſpiræ, effectus eſſe ſanguinis cum impetu impulſi, neque iter liberum reperientis.

Prope adhæſionem denique amnii ad umbilicum binæ hæ arteriæ per prægrandem canalem *m*) communicantem uniuntur, & in ruminante animale *n*), & in homine.

Cæcas fuiſſe valde rarum eſt *o*).

In

t) f. 1. 2. 5. 9. 15. 16. 31.

v) f. 2. 3.

x) Hoboken. p. 235.

y) Idem f. 38. 39. 40.

a) Idem f. 38. 39. 40. p. 141. 142. 359. 360.

b) Idem p. 359. 360.

c) Idem f. 6. p. 324.

d) Idem p. 236. 296.

e) Rouhault. *Mem. de* 1714. p. 316.

f) Hoboken. p. 141. 234. Rudbek. apud Hebenstreit. p. 327. Ruysch. *cat. muſ.* p. 156.

g) Verheyen. II. p. 344. Eysson. Rouhault. *Mem. de* 1714. p. 315. *obſſ.* p. 344.

h) Rouhault. 1714. p. 315.

i) In animalibus vaſa umbilicalia verſus placentam convergere & minora fieri Zeller. *vit. a funic. pend.* p. 13.

k) Brendel. *nutrit. fet.* n. 7.

l) Rouhault. p. 315. 316.

m) Hale l. c. Rouhault. *Mem. de* 1714. p. 145. *obſerv.* p. 29. Vieussens poſt Verheyen *edit. Genev. II.* p. 35. *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 19. Albin. *tab. uter. gravid.* 5. Communicare Rolfink. p. 192.

n) Fabric. f. 38. Hoboken. *ſecund. vitul.* f. 23. 24. Tauvry p. 129.

o) Rau apud Denis p. 198. in fetu monſtroſo.

In quadrupedibus accedit alia arteria omphalomeſenterica *p*), quam alias tetigimus, ex meſenterica nata.

Eam aliquando in homine vidi, exiguam *q*), ut circa umbilicum ramis datis conſumeretur, ad urachi de veſica ortum, & in umbilici principium.

In avibus tres ſunt arteriæ, quas poſſis cum umbilicalibus comparare, & quæ ſimili fere in vagina de corpore fetus in ſecundas exeunt. Arteria vitelli *r*) oritur ex arteria meſenterica, & ejus rami ſunt pulcherrima illa vaſa, quæ ſub initia incubationis vitelli membranæ incumbunt. Hæc cum omphalomeſenterica ſimilitudinem habet. Siniſtra umbilicalis arteria ex iliaca *s*) ſiniſtra continuatur, quæ ob eam rem multo, quam dextra, latior eſt. Adit membranam, quæ poſt vitelli involucrum ſubnaſcens, ex burſula explicatur, & denique totum ovum poſt externas duas teſtæ membranas obducit, inſigniter vaſculoſa & pulpoſa. Dextra ſimilis, ſed multo minor, vix ſuperat vaginam *t*) umbilicalem.

§. XVIII. *Vena umbilicalis.*

Brutis animalibus duæ venæ umbilicales *a*) ſunt, eæque per univerſum funiculum diſtinctæ, ad umbilicum demum confluunt.

Avibus duæ ſunt, ex vitello altera *b*) in hepaticam inſerta: altera ex membrana *c*) vaſculoſa, quæ in venam cavam ſub corde ſe inmittit.

p) In leone BARTHOL. *Cent. IV. hiſt.* 100. *anat. renov.* p. 322. in fele FABRIC. P. I. c. 10. PFISTER. *hom. anim. exort.* p. 13. 14. FONTANA *epiſt.* p. 220. In cane FABRICIUS. HENNINGER. *de chylo* n. 25. AUZOUT. ad PECQUET. I. p. 108. STAHL. p. 512. PFISTER. BARTHOL. *hiſt.* 84. *Cent. II.* In cuniculo NEEDHAM c. 7.

q) *Faſcic. anat. III.* p. 49. & L. XXIV. p. 41.

r) MALTREIEAN. p. 264. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 10. obſ. 4. NEEDHAM c. 4. Addit alteram a lumbis, mihi ignotam, niſi eſt altera umbilicalium.

s) NEEDHAM c. 4. 7.

t) *form. fet. II.* p. 40.

a) FABRIC. f. 28. 29. HOBOKEN. *ſecund. vit.* f. 24. 25. NICOLAI *direct. vaſor.* p. 105. RUYSCH. *Theſ. IX.* n. 20. SCHULZE *an delig. funic.* p. 10. In bove ARISTOT. L. VII. c. 8. HOBOKEN. FABRIC. In dama HARVEI p. 239. In ove BLAS. *anat. anim.* p. 94. In balæna RUYSCH. *Theſ. IV.* n. 34. In cane WEISSER. In fele ibid.

b) HIGHMOR. *gener.* p. 76. In venam portarum HARVEI. *circ. ſang.* p. 144. NEEDHAM.

c) HIGHMOR. FANTON. p. 231. Ab albumine HARVEI. NEEDHAM.

Homini vena unica eſt *d*), & raro ſpectaculo duplex fuit *e*), aut bifida *f*), vel trifida *g*). Scholæ duas *h*) fecerant.

Abſque ramo a ſua ex placenta origine ad finem pergit, qua in hepar, inque ſinum transverſum hepatis *i*) venit. Inde enim multos in univerſum hepar ramos emittit, quorum ſanguis arterioſo motu in minima hepatis ſe ſpargit *k*).

Tenera eſt, & collabitur *l*), & ampla *m*), ad 30. *n*) centeſimas pollicis, ut omnino ad arteriam dupla, & major ſit, in ratione fere 9. ad 4.

Ad placentam ampliorem eſſe alii *o*), alii ad venam portarum *p*), neutrum puto conſtanter.

Rectior *q*) in univerſum per ſpongioſam materiem *r*) umbilici progreditur, hinc brevior eſt, quam arteriæ, & tamen aliquando in ſpiras perinde contorquetur *s*), non adeo in anulos.

Ut arteria *nodos* habet ſuos, etiam frequentiores *t*), extus macula diſtinctos *v*), antiquis jam ſcriptoribus notos *x*); majores, quam ſunt arterioſi, & olivæ forma *y*), ſed minus veros nodos *z*). Dilatatæ ſunt venæ

d) Recte J. Berengarius p. cclix. C. Stephanus p. 297. Varolius p. 106. A. Laurentius L. VIII. *quæſt.* 17. Besler. t. 5. f. 2. Unidentatis unicam eſſe Aristot. *gener.* L. II. c. 7. non bene.

e) Arantius p. 19. 20. qui videtur unice ſcholas vereri. Kerkring. obſ. 37. Trew. *Chyloſ. fet.*

f) C. Bartholin. *inſtit.* p. 176. Trew.

g) Noortwyck. p. 17.

h) Ex Aristot. *hiſt. anim.* L. VII. c. 8. Ita Rufus p. 45. Galenus *util. part.* L. XV. c. 4. *form. fet. & diſſ. vulv.* Lauremberg *proceſtr.* p. 153.

i) L. XXIII. p. 482.

k) ibid.

l) Non bene Noortwyck. p. 25. arteriis vix tenuiorem facit.

m) Conf. icones Albini, Hebenstreitii, Trewii *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. t. 3. f. 2. Diametrum duplam arteriarum habere Rouhault. p. 318. Nicolai.

n) Rouhault. ad quatuor lineas & ultra, p. 318. Tantum $\frac{28}{000}$ Boehmer. p. 30.

o) Hoboken. p. 54. 55.

p) Barbaut. p. 203.

q) Albin. t. 4. 5. Hebenstreit. f. 7. Denys p. 271.

r) Rouhault. f. 9. 10. 11.

s) Idem *Mem. de* 1714. p. 314. Hebenstreit. f. 5. Trew. l. c.

t) Levret. ibid.

v) Spigel. *form. fet.* p. 343. Riolan. p. 373. Hoboken. p. 343. 344. 358. Rouhault. *oſſerv.* p. 33.

x) Carpensis p. cclxiii. Riolan. p. 377. Gemma p. 85. Barthol. *Cent.* I. *hiſt.* 61. *anat.* p. 311. Levret. p. 42. Varices Harvei p. 289.

y) Hoboken. f. 28. 31.

z) Idem p. 138. 190. 238.

venæ laxiora ſpatia *a*), quæ exigua quadam plica *b*) in membrana venæ interna finiuntur, neque *c*) tamen pro valvulis debent *d*) haberi, qu æ iter ſanguinis regant. Neque plica pro valvula *e*) eſt, quam Cl. viri ad trunci venoſi in ramos placentares diviſionem ponunt. Facillime enim per venas fetus, contra ſanguinis ductum, venæ placentæ replentur, ut totes ſum expertus *f*). Et plicas iſtas vi fieri vir Cl. *g*) ſuſpicatus eſt: mihi videntur neceſſario ſequi, quamprimum in vena initium varicis natum eſt.

Quare, inflando, venaque in cylindrum expanſa, nodi evaneſcunt *h*).

Bruta animalia etiam habent venam omphalomeſentericam, a vena portarum ortam; canis *i*) certe, felis *k*), leo *l*), cuniculus *m*). In homine etiam viſa eſt *n*).

§. XIX. *An alia vaſa in funiculo ſint?*

De uracho quæſivimus *n**).

Ductus vitelli, quem ſibi inventum tribuunt G. NEEDHAM *a*) & N. STENONIS *b*), ex cavea vitelli ſuccum flavum ad inteſtina in ſolis avibus ducit. Sed docuerat HARVEIUS, alimentum pulli per inteſtinum reſorberi *c*).

Nervos paſſim videas *d*) citari, cum iis hypotheſis STAHLIANA maxime egeat. Difficile enim videtur, maternos terrores alia via ad fetum penetrare *e*).

a) HOBOKEN. p. 238. 344. 358. f. 28. 30. 31. 42. 43. BOEHMER. p. 30. Valvulas vocat VENETTE p. 275.

b) HOBOKEN. f. 44. p. 358. ROUHAULT. f. 5.

c) BLAS. *anat. hom.* p. 164. *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 19. MAURICEAU p. 330. BOEHMER. l. c. In animalibus valvulas reperiri, non ita in fetu humano KOLPIN. *fet. adult. differ.* p. 22.

d) HOBOKEN. p. 41. 88.

e) IDEM p. 89. 193. f. 7. 29.

f) ROUHAULT. p. 315. LAURENTIUS p. 121.

g) ROUHAULT. p. 315. 316.

h) IDEM p. 316.

i) PFISTER l. c. SEVERIN. *zootom.* p. 309. qui duas puſillas venas recenſet. Sic BARTHOL. *anat.* p. 322.

k) PFISTER FONTANA in *epiſt.* ad CALDANUM p. 220. Hinc tres venæ umbilicales WEISSER *fetus circul.*

l) BARTHOL. *Cent. IV. hiſt.* 100. *anat.* p. 322.

m) NEEDHAM c. 7.

n) KERKRING. p. 80. Vena umbilicalis altera in meſentericam inſerta TREW. *Chylop.*

*n**) p. 207. ſqq.

a) C. 4. p. 97. & annum nominat 1655.

b) *Muſc. gland.* p. 74. cum *ic.*

c) *Circul. ſang.* p. 144.

d) Etiam WHARTON. HOBOKEN. p. 185.

e) Etiam VIEUSSENS *nov. ſyſtem.* p. 68.

Ad anulum equidem umbilicalem aliqui ex hepate ſurculi venire, & in funiculum vaccinum ulterius progredi *f*) dicuntur.

Sed nemo *g*) accuratiorum inciſorum in funiculo, & minus etiam in ejus parte ad placentam pertinente, nervos vidit, compertumque eſt, eas partes ſenſu carere *h*).

Vaſa chyloſa funiculi *i*) nemo confirmavit.

Neque vaſa ſuccifera BIDLOI *k*) a quoquam repetita ſunt, præter Cl. MUNNIKS.

Papillæ minutulæ *l*) funiculi longitudinem ambeuntes WHARTONI a corpore ſpongioſo funiculi non differunt, etſi vir Cl. pro vaſculis lymphaticis habuit *m*). Refutavit olim HOBOKENUS *n*).

In membranis fetus unico in exemplo dicuntur vaſa lymphatica adparuiſſe *o*), non humilis auctor eſt, idem unicus.

§. XX. *Placenta in univerſum.*

Reperitur in quadrupedibus, etiam frigidis *a*) & in piſcibus viviparis. Avibus natura aliam pro placenta partem dedit, vitellum. Ovipara ergo nullam nacta ſunt.

Qui equo *b*) & ſui nullam placentam eſſe docent, ii prima tempora fetus ſola deſcribunt, in quibus ſola chorii membrana uterum ſublinit. Nam etiam in his animalibus placenta ſenſim ſubnaſcitur, & in equo *c*) quidem chorion ex vaſis nunc numeroſiſſimis congeſta in unam continuam placentam abit, quæ cum utero conſervet.

In

f) CLEMENS *funic. umbilic.* p. 11.

g) Negant olim GALENUS, *Hippocrat. & Plat. decret.* L. VI. c. 6. nuper MANNINGHAM, *obſtetric.* p. 7.

h) Umbilicus SPIGEL. p. 8. placenta & umbilicus FONTANA p. 219. 220.

i) EVERARDI, PASCOLI L. III. p. 86.

k) t. 60. f. 2. 4. m. Rejecit COWPER.

l) WHARTON p. 243. & puto DIEMERBROECK. II. p. 213. 222.

m) p. 244.

n) p. 325. 338.

o) MERY apud LA MOTTE p. 129.

a) Salamandra *Paris.*

b) J. SYLVIUS, FABRICIUS P. I. c. 3. GRAAF.

c) FABRIC. f. 46. Fatetur aliquam equo placentam eſſe P. II. c. 3. add. NEEDHAM *form. fet.* c. 7. t. 2. p. 181. SNAPE p. 61. BUFFON T. VIII. y.

In ſue idem *d*) chorion nunc craſſius tubercula exigit, per quæ cum utero cohæret.

Bullas gelatinoſas vidi, ovis humanis ſimiles.

In ruminantibus *e*), vacca *f*), ove *g*), capra *h*), cerva *i*), ex chorio innumerabiles placentulæ efflorefcunt, ſimilibus de utero prodeuntibus colliculis commiſſæ, ad quas *cotyledones* rami vaſorum umbilicalium ſe diffundunt.

Altera claſſis animalium herbivororum unicam placentam, ut homo, habet. Eo equus pertinet *k*), & cuniculus *l*), lepus *m*), talpa, mus *n*), porcellus indicus *o*).

Cuniculi placenta ad humanam accedit.

Carnivoris *p*) unica, & anularis, placenta medium amnion ambit, cani *q*), feli *r*).

Homini unica eſt *s*), ſæpe etiam gemellis *t*), etſi non ſemper *v*), ut

d) NEEDHAM p. 179. RAI *ſyn. quadr.* p. 93. De ſue fatetur FABRICIUS l. c. BUFFON. V. p. 157.

e) Dentata animalia cotyledones habent ARISTOTELES *hiſt. anim.* L. III. c. 1. HOBOKEN. *tot. lib. ſecund. vitul.*

f) ALDROV. *biſulc.* p. 73. FABRIC. f. 42. 43. NEEDHAM t. 1. p. 184.

g) FABRIC. f. 26. 27. 28. 29. 31. 32. 33. 36. NEEDHAM p. 185. 186. J. SYLVIUS, EUSTACH. t. 14. f. 9. 10.

h) NEEDHAM p. 188.

i) IDEM ibid.

k) l. c.

l) NEEDHAM t. 3. p. 189.

m) BLAS. *anat. anim.* p. 89. BUFFON T. VI. t. 46. p. 282. Ea placenta hemiſphærica eſt, & rubra.

n) FABRIC. f. 60. 61. 62.

o) IDEM f. 63. 64. 65. 66. 67. 68.

p) Utrinque dentata non habent cotyledones ARISTOT. *gener. anim.* L. II. c. 7.

q) NEEDHAM c. 7. p. 194. FABRIC. f. 53. 56. 57. EUSTACH. t. 15. f. 7. 8.

r) BUFFON T. VI. p. 31. NEEDHAM ibid. t. 4. f. 1.

s) HIPPOCRATES acetabula uteri dixerat, ad beſtiarum anatomen *Aphoriſm. V.* n. 46. & cotyledones in homine DIOCLES deſcripſerat. ARISTOTELES errorem emendavit, *gener. anim.* L. II. c. 7. negavitque, utrinque dentata cotyledones habere, & de homine diſerte negat SORANUS.

t) Unica in gemellis HIPPOCRATES *ſuperfet.* n. 7. AMAT. *Cent. VII. curat.* 36. DRELINCOURT *de umbilico* n. 17. *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 39. KULMUS *prolapſ. uter.* MAURICEAU p. 225. 226. obſ. 143. 646. GRAAF p. 291. LA MOTTE obſ. 83. PORTAL obſ. 70. J. PLANCUS *estratt.* ann. 1759. p. 111. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 37. GIFFARD. *caſe* 53. Nunquam duas reperiri NEEDHAM c. 2. Plerumque conjunctas eſſe MAURICEAU p. 226. Conglutinatæ & conjunctæ DENYS p. 611.

v) Duas vidi inæquales. Duæ omnino MASSA p. 43. b. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 8. obſ. 45. *Dec. II. ann.* 5. obſ. 233. MAURICEAU obſ. 166. Placenta gemellorum ſæpe diſtincta, plerum-

ut & duabus ſimiles ſint, quæ vere ſunt unica *x*), & uni ſimiles, quæ verius duæ *y*).

Etiam tergeminis una *z*), aut duæ *a*), aliquando pene tres *b*).

Rara ſunt exempla placentarum diviſarum, ut bifida *c*), vel duæ fuerint, cum parva altera ſingulari ex vaſe penderet *d*), aut tres *e*), quarum duæ acceſſoriæ minores *f*) eſſent, aut ſeptem cum duabus venis umbilicalibus.

Difficile

plerumque conjuncta CHAPMAN. *ed. nov.* p. 181. Duæ in gemellis placentæ ROLFINK. *part. gener.* p. 168. SMELLIE t. 10. SIEGMUNDIN. *Wehmutter* p. 320. DENYS p. 613. (per membranam conjunctæ) VIARDEL. c. 17. LEVRET. p. 689. t. 2. p. 13. 14. LA MOTTE obſ. 106. CHAPMAN *caſe* 18. *Bresl. Saml.* 1717. m. Jul. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 7. 8. obſ. 45. *Dec. I. ann.* 1. obſ. 39. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 21. SCHAARSCHMIDT. *Berlin. Nachr. I.* n. 17. GIFFARD. obſ. 75. 86. 129. 151. &c. STALPAA f. VAN DER WIEL *Cent. I.* obſ. 75. DEVENTER p. 50. *ic.* 5. HORNE p. 60. RUYSCH. *adv. II.* n. 1c Frequens eſſe BEHRENS. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obſ. 159. Frequentius eſſe CHAPMAN SIEGMUNDIN. DRELINCOURT. Contiguæ placentæ *Eſſ. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 180. MAURICEAU II. t. 3. f. 3.

x) Non diſtinctæ, vaſis conjunctis SOLING. *anmerk.* cohærentes GIFFARD. *caſe* 97. arcte unitæ *caſ.* 167. Vere duæ, ſed communicantes per ſua vaſa LEVRET. p. 68. Communicatio inter placentas gemellorum, ut materies injecta ab una arteria in alterius ramos efflueret SMELLIE p. 123. HEBENSTREIT. *diſſ. cit.* p. 15. Vaſa utriuſque placentæ intricata RUYSCH. l. c. Conjuncti funiculi in unum BRENDEL. *Eph. Nat. Cur. Cent. III.* obſ. 65. & unicus duarum funiculus *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. Octob. NUVOLETTI apud VOGLI II. p. 69. 70.

y) Eo refero placentas, quibus vaſa ſeparata ſunt RUYSCH. *Theſ. IX.* n. 21. VERDIER. p. 174. MAURICEAU p. 226. HEISTER. *not.* 36. HEBENSTREIT. l. c. n. 7. Alter gemellorum ſolus periit, cum tamen una eſſet placenta *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 7. 8. obſ. 45. MAURICEAU obſ. 528. SOLINGEN *anmerk.* p. 60. LEVRET. p. 68. Septo diſtinctæ RIVA. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 1. obſ. 39. WHARTON p. 238. ORTESCHI *diar. Venet.* p. 207. Duæ placentæ ſepto diviſæ PORTAL. obſ. 65. Gemellorum placenta unica, funiculi duo PORTAL. p. 311.

z) Una in tergeminis BESLER. DRELINCOURT. l. c. BARTHOLIN. *anat.* p. 304. SAVIARD. l. c. VIEUSSENS. LA MOTTE obſ. 298. RULEAU *Sect. Ceſar.* p. 189. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obſ. 65. VIEUSSENS. Una trilocularis *Bresl. Saml.* 1724. p. 633. In quadrigeminis unica SCHEUCHZER. *Miſcellan. Berolin. Cont. II.* In fele, cui quatuor fetus, placenta unica BUFFON. T. VI. p. 50.

a) LA MOTTE obſ. 297. Tergeminis, quorum duo mortui, tertius vivus, placentæ duæ; funiculi duo. IDEM p. 358.

b) Tres in tergeminis MAURICEAU obſ. 146. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 7. 8. obſ. 45. Tres pene integre ſejunctæ SAVIARD. obſ. 82. In tergeminis, cum unica placenta videretur, macerando in tres ſeceſſerunt VIEUSSENS. poſt VERHEYEN. L. II.

c) GRAVEL. p. 18. Bilobata cum gemellis *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 7. 8. obſ. 45.

d) MAURICEAU obſ. 309.

e) ROUHAULT. *Mem. de* 1715. *Verhand. van de Hollandz maatſch.* T. IV. p. 142.

f) HOBOKEN. p. 200. f. 25. KERKRING. obſ. 37.

Difficile, ut obiter hoc adſpergamus, videtur in animæ rectricis ſyſtemate, duorum, & trium fetuum in eadem ſecunda commune in vaſa ſanguinea imperium explicare.

§. XXI. *Ut ex chorio placenta oriatur.*

Oſtendimus, ab ovo teneriori undique fila effloruiſſe *a*): inde cum adoleſceret, ovi ſolam partem ſuperiorem *b*) longos floccos exigere, dum ad inferiorem partem ovi breviter villoſa tela chorii *c*) nomen retinet.

Videtur a conjunctione cum utero hoc diſcrimen pendere. Quæ enim animalia eam conjunctionem habent leviorem, iis etiam plus de chorii natura manet, & minus cum placenta humana convenit, ut equo, & ſui *d*).

In homine ea pars in placentam abit, quæ in utero accuratius radicatur; cervicem verſus, qua pauciora ſunt & minora uteri vaſa, & uterus denſior *e*), chorii natura manet.

Grandiora vero vaſa ſunt uteri inter duas tubas, & conjuncta ex hypogaſtricis & ſpermaticis *f*), & ſinus majores *g*), & uterus laxior *h*).

Facile vero videtur intellectu, quacunque plus de utero alimenti recipitur, ea ſede vaſa placentæ majora fieri; & eadem minora manere, ubi minus de utero habet. Tota vero placenta, præter celluloſam telam, fit vaſculis, eorumque celluloſis, iterum a chorio natis, vaginulis *i*).

Quare placenta chorii eſt portio *k*), & ab eo gradu differt *l*), & excuſari poſſunt veteres, qui placentam pro craſſiori chorii particula habuerunt, chorioque ea tribuerunt, quæ de ſola placenta *m*) vera ſunt, eam nempe membranam ex arteriis, venis, carnibus, & nervis coaleſcere.

Et

a) p. 182.
b) ibid.
c) ibid. & ſq.
d) p. 185.
e) L. XXVIII. p. 67.
f) EUSTACH. t. 13. BOEHMER. *faſc. II.* t. 7. add. RIOLAN. p. 366. STAHL. p. 10. 1[illegible]
g) L. XXVIII. p. 132.
h) DEVENTER p. 41. 42. SIMSON.
i) ALBIN. *adnot. I.* p. 72.
k) SIMSON *Eſſay on the womb.* p. 81. *Eſſ. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 95. ROUHAULT. *Mem. de* 1715. p. 101. 1716. p. 269. LIEUTAUD. p. 372.
l) HOBOKEN. p. 16.
m) MOSCHION. p. 57. Chorion φεβωδις RUFUS I. p. 45.

Et imperfectæ placentæ chorii ſimilitudinem retinent, neque membrana craſſiores ſunt *n*).

Maxime ergo cum natura convenit, placentam circa uteri fundum adhærere, qua ſede in pleriſque exemplis reperitur *o*). Innaſcitur in circulum inter duas tubas; ut totum ſibi fundum ſumat *p*), partemque faciei vicinæ anterioris, poſterioris *r*), & laterum *s*), ut tuba in centro placentæ ſit *t*).

Non tamen *v*) perpetuum *x*) eſt ea ſede adhærere; nam & anterius viſa eſt adhæſiſſe *y*), & ad latera *z*), & ad eorum quod eſt dexterius *a*), aut ſiniſterius *b*). Poſterius demum etiam frequenter *c*).

Denique aut ſupra os uteri ſede *d*) proxime in cervicem, & in os ipſum *e*).

Cum enim placenta ad membranas puras etiam adnaſci apta ſit; ut ad

n) RUYSCH. *Theſ. V.* t. 1. f. 2. *Adverſ. II.* p. 29. SMELLIE *caſes.* p. 189.

o) RIOLAN. SMELLIE t. 6. f. 1. ROEDERER. t. 5. DENYS. p. 263. PFISTER. l. c. p. 31.

p) Circa fundum POHL. *hydrop. ſaccat.*

r) SMELLIE f. 2. t. 9. ALBIN. *ic. uter. gravid.* VENETTE p. 216.

s) ROEDERER. *uter. gravid.* t. 5. JENTY.

t) TAUVRY p. 99. FALLOP. p. 198. b.

v) VESAL. *Eph. Nat. Cur. Deo. II. ann.* 7. obſ. 204. ETTMULLER. *epiſt. problem.* p. 17. Conf. JENTY. etiam SMELLIE t. 10. 11.

x) SLEVOGT. *de acquir. & conſervanda ſobole* &c. n. 9. LEVRET. p. 119. SOLINGEN. *ampt der vroedvrouw.* p. 342. SMELLIE *caſes* p. 313. GRAAF. p. 292. RIOLAN. p. 374. SIMSON. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* p. 81. RIECKE. BOEHMER. *de ſitu uteri* p. 16. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and litter. at Edimb. I.* p. 421. GIFFARD. *caſe* 224. PUZOS p. 99.

y) ARANTIUS p. 15. DRELINCOURT. p. 38. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. II. p. 128. T. IV. p. 450. LEVRET. p. 41. *Mem. de Chir.* ibid. SMELLIE *midwif.* p. 137.

z) DRELINCOURT. *perioch.* 36. VENETTE p. 248. *Eſſ. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 115.

a) BIANCHI T. I. f. 17. THIERRY *part. diffic.* p. 15.

b) VESAL. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. t. 4. f. 11. VERHEYEN. II. p. 321.

c) VESAL. p. 672. SPIGEL. DEVENTER. NOORTWYCK. t. 2. SMELLIE t. 10. 11. *midwif.* l. c. ib. III. p. 36. *Mem. chir.* ibid.

d) Medio loco inter fundum & cervicem SLEVOGT. *de incerta placentæ ſede.* Quatuor pollicibus ab oſtio IDEM ibid. Poſterius SMELLIE t. 8. Parti inferiori *caſes* p. 315. SCHACHER. *plac. uter. morb.* Parti inferiori ſiniſtræ ad tres digitos ſuper os SMELLIE III. p. 421. Parti inferiori & poſteriori ID. ib. p. 414. 418. Partim lateri, partim ori *Journ. med.* T. XVII. p. 358. Cervici & ori *Journ. med.* T. I. P. V. In cervicem BOESSEL. *wendung* p. 5.

e) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1723. obſ. 2. *Bresl. Saml.* ann. 1726. p. 132. HORNE *Wehmutter* p. 64. SCHASCHER *placent. morb. Nov. Eph. Nat. Cur. I.* obſ. 65. SMELLIE *midwifry* p. 137. Inde frequenter abortus fit ID. p. 144. In ambitu oris interni LEVRET. p. 343. 358. *Mem. de chir.* ibid. GIFFARD. *caſe* 224. 280. Circa os uteri SMELLIE III. p. 418. Circa oſtii uteri latus SCHLICHT. *Unterricht* p. 116. Prope collum *Mem. de Chirurgie* T. III. p. 225.

ad inteſtinum *f*), ad meſenterium *g*), & colon, & diaphragma *h*), & tubam *i*), uterique adpendicem *k*); de utero quidem minus oportet mirari *l*), ſi in quaque ejus parte aliquando placenta adhæreſcat.

Denique non rariſſimum eſt, placentam in uteri peculiari ſcrobe *m*) latere, circa quam id viſcus ſe contraxit.

§. XXII. *Porro de Placenta.*

Nomen a ſimilitudine habet. Rotundum *a*) in univerſum, lividum & ſanguineum quaſi viſcus eſt, & compreſſum, & ſi craſſitiem cum diametro comparaveris, non craſſum: nam diameter a ſex, ad octo uncias *b*), & duodecim *c*); craſſities ab uncia *d*), ad duas uſque *e*) adſcendit, & in centro eadem aliquot lineis craſſior, ad ambitum tenuior *f*), etiam inæqualis *g*) eſt.

Magnitudo non ſemper reſpondet ponderi fetus *h*), & minores fetus majores placentas habuiſſe viſi ſunt.

Figura ex rotunditate aliquando degenerat, ut oblonga *i*) ſit, aut altero fine acutiori *k*), aut demum appendice augeatur *l*).

Facies ei duæ ſunt, concava, quæ fetui obvertitur, & ovi partem ſuperiorem perficit, ſæpe dimidiam, aut ultra *m*). Eam trunci vaſorum umbilica-

f) AMAND. obſ. 58.
g) *Rélation d'une groſſeſſe extraordinaire*, qui tamen fetus maturus ſatis prodiit.
h) Puzos ad LA MOTTE *gener.* p. 230. 231.
i) *Journ. de Medec.* ann. 1756. m. Novemb.
k) AMAND. p. 60.
l) Negarunt chirurgi Pariſini in conſeſſu ſuo alibi, quam in fundo, adhærere CRANZ. *Inſtr. in arte* p. 108. Negat etiam BRUDENELL EXTON. *ſyſtem.* p. 132.
m) SMELLIE *caſes* p. 395. THEBES *Hebammenkunſt* p. 408. *Journ. de Medec.* ann. 1760. m. Octobr.
a) Rotunda BIDLOO t. 61. f. 1. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. f. 1. 2. FABRIC. ubique.
b) DRELINCOURT. *perioch.* 36.
c) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5.
d) HOBOKEN. p. 255.
e) CHESELDEN. p. 282.
f) DENYS p. 261.
g) IDEM ibid.
h) ROUHAULT. ann. 1714. p. 140. *Oſſerv.* p. 5.
i) DENYS p. 113. 261. Ovalis HOBOKEN. p. 1. ROUHAULT. ann. 1715. f. 1. 2.
k) HOBOKEN. p. 148. NOORTWYCK. t. 2, & fere ALBINUS.
l) HOBOKEN. f. 26. 36. MAURICEAU *obſ. poſt.* 66.
m) NOORTWYCK. t. 2.

bilicalium *n*) pererrant, levior tamen eſt, & minus inæquabilis, cum nonnullis tamen inter vaſa foveolis *o*). Eam chorion oblinit *p*).

Facies convexa ad uterum reſpicit. Ea inſigniter inæqualis eſt, inque tubercula *q*) grandia per rimas *r*) interpoſitas dividitur in lobos ſubrotundos, quorum quemque major ramus arterioſus *s*) effecit. Nonnunquam ad oppoſitam concavam faciem rimæ penetrant *t*), incerto numero. In placenta hi lobi adparent, etiam quando in utero relicta nihil paſſa eſt *v*).

Eam convexam faciem pariter chorion obveſtit *x*), aliquando membranoſum & reticulatum, alias mere fibroſum.

Ad oram placentæ chorion & craſſius *y*) eſt, quam alibi, & pertinacius adhæret *z*).

Chorion placentæ ſulcos tegit, & etiam in eos deſcendit *a*), lobosque placentæ idem unit *b*). Ibi placenta villoſa eſt, pulpoſa, vaſculoſa, vaſculis verſus chorion ramoſis.

In centro placenta mollior eſt *c*).

§. XXIII. *Placentæ fabrica.*

Quando nulla ars acceſſit, placenta parenchymatis *d*) genus fibroſum eſt, totum rubrum, ſanguine plenum, ſpongiæ *e*) non diſſimile.

Parca

n) BESLER. t. 4. f. 1. HOBOKEN. f. 26. &c. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. f. 2. p. 142. 1715. f. 2; FABRIC. f. 16. 20.

o) ROUHAULT. ann. 1714. p. 142.

p) p. 185.

q) EUSTACH. t. 14. f. 5. BESLER. t. 4. f. 2. RIOLAN. p. 369. FABER p. 615. BIDLOO t. 55. 58. MAURICEAU p. 225. HOBOKEN. f. 2. 23. RUYSCH. *Theſ. VI.* n. 90. *Theſ. V.* t. 1. f. 1. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. f. 1. ALBIN. t. 4. 5. 6. Nullos fuiſſe lobos DENYS p. 269.

r) BARTHOL. *Cent. I. hiſt.* 61. MAURICEAU l. c. ROUHAULT. obſ. p. 8.

s) ROUHAULT. ann. 1714. p. 141. 1715. p. 101. DENYS p. 262.

t) ROUHAULT. ibid.

v) NOORTWYCK. p. 14. SMELLIE t. 11.

x) FANTON. p. 228. VERDIER. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 6.

y) DENYS p. 226. In tota facie concava WEPFER. apud SEGER. *orthodox.* HIPPOCRAT.

z) ROEDERER *fet. perfect.* n. 7.

a) HOBOKEN. p. 349. ROUHAULT. *obſerv.* p. 8. NOORTWYCK. p. 14. 19.

b) *Mem. de* 1715. p. 101. NOORTWYCK. p. 14.

c) ROUHAULT. 1715. p. 273. *Obſerv.* p. 5.

d) Sanguis circa vaſa effuſus GALEN. *form. fet.* Cum liene & pene comparat FABER. ad HERNANDEZ. p. 615.

e) HOBOKEN. f. 22. 36. BIDLOO t. 57. 61. f. 1. ROUHAULT. *Mem. de* 1714. f. 1.

Parca alicubi quaſi flava pinguedo in parte concava ſedet *f*).

In aquam dimiſſa & macerata placenta in fibras *g*) ramoſas abit; quas celluloſa tela revinciebat, nunc diſſolutas & diſcedentes, id vocabant *excarnare h*).

Eam celluloſam telam alii nerveum *i*) plexum dixerunt, gelatinam alii *k*); alii carneo-ſpongioſam peculiarem ſubſtantiam *k**).

Cum truncis vaſorum advenit, quibus eſt pro vagina *l*), indeque ad minima uſque fibrillas comitatur. Hæc vas quodque ad vicinum vas revincit.

Altera ſupereſt tenerior celluloſitas, quæ a chorio propagata, vaſcula ſingula obvolvit *m*).

Glandulas *n*), quæ in placenta forent, partim ex analogia receperunt, partim ſe videre perſuaſi ſunt, ut etiam vaſa, per earum naturam ſparſa, & ductus demum excretorios diſtinguerent *o*).

Solent etiam ad hanc fabricam glanduloſam confirmandam ad hydatides placentæ provocare, utique perfrequentes; olim inter ſpecies abortus eas C. GEMMA *p*) habet, in quibus vitelli quaſi ovorum & veſiculæ miſcentur. Globum ex bullis compactum ejectum habet MARCELLUS DONATUS *q*), & ovula cum fetu egeſta PANAROLUS *r*). Huc veſicæ *s*) cum lochiis effluentes, & hydatides *t*) per vulvam excretæ, etiam bono eventu *v*). Adhærentes placentæ caſtaneæ mole veſiculæ *x*].

 Sexaginta

f) HOBOKEN. p. 18. f. 3.
g) BIDLOO t. 61. f. 6. 7. 8. *Journ. de Medec.* ann. 1758. m. Juillet.
h) SPIGEL. *form. fet.* t. 6. FABRIC. f. 18. 19. KERKRING. obſ. 98. ELSNER. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann* 1. obſ. 39. BIDLOO t. 61. f. 6. 7. 8.
i) HOBOKEN. p. 26.
k) NEEDHAM c. 2. p. 34.
*k**) STUART. *ſecund. ſalut. & nociv.*
l) ROUHAULT. *oſſerv.* p. 15. *Mem. de* 1715. p. 103. &c.
m) ALBIN. *adnot.* p. 12.
n) MALPIGH. *poſth.* p. 47. TAUVRY p. 89. EYSSON. ad HOBOKEN. DRELINCOURT. *perioch.* 26. Sibi tamen non ſatisfecerat MALPIGHIUS ad SPON. p. 30.
o) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 296.
p) *Coſmocrit.* p. 86. f. 1.
q) *Hiſt. med.* p. 461.
r) *Pentecoſt.* II. obſ. 18.
s) P. C. FABRICII *progr.* ad HOFMANNI *diſp. Eph. Nat. Cur. Vol.* X. obſ. 36.
t) BIDLOO *exerc.* 2.
v) ZELLER. *mol. viril.* p. 7.
x) VATER. *catal. muſ.* p. 11.

Sexaginta veſiculæ *y*), pro fetu egeſtæ, cum fruſtis carneis miſtæ. Numeroſiſſimarum veſicularum inanium, aut crocea aqua plenarum *z*) partus.

Mola veſicularis, ut frequens malum, paſſim deſcribitur *a*).

Mola aquoſa, ex qua quinque, aut ſex libræ, quaſi ſeri lactis quotidie fluxerunt *b*).

Partus bullularum, quantum ad tres cantharos replendos ſufficeret *c*).

Placenta hydatica *d*) etiam cum ovo egeſta *e*). Racemus veſicularum ab abortu dejectus *f*). Hydatides una cum fetu excretæ *g*), aut in abdomine repertæ *h*).

Partus ovorum per filamenta in ſpeciem racemi conjunctorum *i*), cute dura, intus albuminoſorum.

Numeroſæ hydatides de utero depulſæ *k*).

Acervus 6000. veſicularum coagulabilium *l*), ſeptimo menſe egeſtarum.

Huc etiam carnea mola, cum appenſis veſiculis *m*), ex utero elapſa, felici eventu *n*).

Hydatidum racemi, molli parenchymate connexi, locus partus editi *o*).

Cum fetu edita mola veſicularis enormis *p*).

Magna

y) Christoph. a Vega apud Sinibald *gener.* p. 433. & ſimilia apud Valeriolam.

z) Tulp. L. III. obſ. 32.

a) Mauriceau *obſ. poſt.* 107. *Zod. Med. Gall. ann. III.* p. 74. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. obſ. 157. *Vol. VII.* n. 61. La Motte obſ. 15. *Bresl. Saml.* 1723. m. Sept. Buchner. *miſcell.* ann. 1729. p. 316. Cunradt. *de mola* p. 16. Denys. p. 164. cum fetu educta.

b) Zacut. Lusit.

c) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 4. obſ. 114. add. *ann* 6. obſ. 164. & Saviard. obſ. 2.

d) Bidloo *hydat.* t. 2. Henkel. VII. *Saml.* p. 24. Portal. p. 198.

e) Portal. obſ. ult.

f) Lancisius *epiſt.* ad D. Mulebancher.

g) Lanzon. obſ. 6.

h) *Gal. Minerv.* T. VII. p 96.

i) *Nouvel. de la République des Lettres* ann. 1684. II. p. 427.

k) k. *Swensk. wetensk. handling.* 1743. *Trim. ult.*

l) Valisner. *oſſerv.* T. II. p. 32. & *Eph. Nat. Cur. Cent.* IX. obſ. 73.

m) Schaarschmidt. *Berlin. Nachricht. ann. II.* p. 352. *Journ. Med.* ann. 1758. m. Juillet. Denys p. 72. Storch. *de molis cas.* 72.

n) Beverwyck. *Schat. der ongezondheit.* p. 348.

o) Giffard. *caſe* 186. Bergius *forſok*, p. 120. Smellie *caſes* p. 98. 99.

p) Denys p. 164.

Magna mola poſt fetum extracta, plena veſiculis q).

Veſicæ de utero eliſæ 7. 8. pintarum capaces r).

Numeroſæ ejuſmodi hiſtoriæ s), paſſim exſtant, racemorum veſiculoſorum duarum t), trium v), quatuor x), etiam novem librarum pondere y).

Frequens malum eſſe monet, qui ſcire poterat F. Ruysch z), & multa exempla recenſet a).

Neque mihi occaſio ejuſmodi ſpectaculi defuit b).

Etiam ex uteri ore pendulum c) tumorem plenum cellulis aquoſis Ruyschius exſtirpavit; & in cadavere ſimilis tumor undique utero adhærens repertus eſt, eventu lethali d).

Liquor in veſiculis coagulabilis e) eſt, aut certe f) denſari aptus.

Poteſt fieri, ut nonnunquam alia cauſa ſit hydatidum. Excreverat femina, in cujus cadavere placenta integra reperta g) eſt. Sed id rarum eſſe opinor, & aut ad prioris fetus placentam refero, quæ in utero ſit morata, vel ad ſimilem degenerationem venarum uteri. Plerumque certe ejuſmodi veſicæ ad placentam pertinent, & expertiſſimus Ruyschius juniores placentulas in molas carnoſas abire, menſis vero ſeptimi & octavi placentas in hydatides h) degenerare docuit. Sed coram video bimeſtrem, a patritia femina editam, veſicularem.

§. XXIV.

q) Planque p. 77. 78.
r) Vylhorn. *pompſpuyt.* p. 22.
s) *Gal. di Minerv.* T. VII. p. 96. (hæ in abdomine) *Journ. de Med.* ann. 1761. m. Novemb. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 2. obſ. 95. *Lettres ſur l'imagination des femm. groſſ.* p. 137. Dionis *nouv. Cours.* p. 289. Burton *ſyſtem.* p. 366. Valisner. in *defenſ. ſua obſ. nov.* p. 337. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 9. obſ. 38. *Bresl. Saml.* ann. 1724. p. 212. Morgagn. *epiſt. III.* n. 14. *Sed. cauſ. morb. II.* p. 231. 232. Schulze *trichias* p. 85. Mauriceau obſ. 377. Stalpaart van der Wiel *Cent.* I. obſ. 70. Denys p. 72. ſqq. Venette, Riva, Bidloo *Exerc. chir.* t. 11. Bianchi p. 245.
t) Storch. *de molis cas.* 71.
v) Portal. p. 196.
x) Schurig. *muliebr.* p. 289.
y) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1715. obſ. 7.
z) *Muſc. uter.*
a) *Theſ.* X. n. 63. 64. 65. *Theſ. max.* n. 46. obſ. 33.
b) *Opuſc. patholog.* obſ. 40.
c) *Theſ. VIII.* n. 102. Valisner. *Galer. Minerv. VI.* p. 198.
d) *Bresl. Saml.* 1726. m. Mart. Loss. obſ. 16. L. IV.
e) Valisner.
f) Idem *oſſerv. var.* p. 377. Non coagulabili Malpigh. p. 87.
g) Giffard. ad fin. p. 528.
h) obſ. 28.

§. XXIV. *Arteriæ placentæ.*

Ut accuratiori indagine placentæ fabricam inveſtigemus, oportet eam per magna fetus vaſa replere, deinde in aquam dare.

Ergo arteriæ umbilicales, neque hic venæ diſſentiunt *a*), finduntur *b*) ad aliquam *c*) a placenta diſtantiam, qua prima ad funiculum amnios ſe adplicat.

Si in centrum placentæ ſe funiculus immiſerit, arteriæ umbilici in radiorum modum magnos ramos verſus ambitum placentæ extenſos emittunt: inæquales, ſi propius oram *e*), & verſus eam ſedem truncum *f*) minorem, qua placentæ ora funiculo propior eſt.

Ea vaſa per amnion *g*) pellucent. Arteriæ in placenta mihi majores, quam in umbilico viſæ ſunt.

Paulo poſt, quando media etiam membrana ad arteriarum truncos adhæſit *h*), per celluloſum ſpatium *i*), quod inter mediam eſt, & chorion, eædem incedunt, & ſecum eam ipſam celluloſam naturam ad chorion advehunt, quam Cl. viri vaginam dixerunt *k*).

Hæc eſt caro alba Fabricii, vaſa inveſtiens *l*), & habet aliquid ejuſmodi T. Wharton *m*), ut tamen videatur de celluloſa natura funiculi dicere. Eam celluloſitatem pro vagina recenſet Cl. Noortwyck *n*); quam tamen non longe continuari poſſe adparet, cum non poſſit ultra mediæ adhæſionem porrigi.

Porro

a) Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 27. *oſſerv.* p. 15.
b) Bidloo t. 61. f. 1. Rouhault. ann. 1714. f. 2. Albin. t. 5. &c.
c) p. 190.
e) ut plerumque p. 216.
f) Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 272. *Mem. de* 1714. p. 145.
g) Hoboken. p. 188. Bidloo l. c.
h) p. 189.
i) Hoboken. p. 322. Noortwyck. p. 148. ubi clarius, quam p. 26. vaſa in membranæ mediæ craſſitie poſita dicit. Sed vide mediæ membranæ adhæſionem ad funiculum, quæ ſupra amnii adhæſionem eſt, Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 269. Neceſſe eſt adeo, eas arterias habere mediam membranam exteriorem, chorion interiorem, ſive placentæ propiorem. add. Rouhault. ann. 1715. p. 10.
k) *Oſſerv.* p. 13. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 144. 145. 155. f. 3. 6. 2. 10. *Mem. de* 1714. p. 100. 103. *Mem. de* 1716. p. 272.
l) l. c.
m) p. 244.
n) p. 26. 146.

Porro eædem arteriæ ſerpentinis truncis *o*) penitus ad oram placentæ pertingunt. Eædem, & perinde venæ ſodales *p*) inter ſe invicem majoribus anaſtomoſibus uniuntur, reteque efficiunt, cujus rami majores ad fetum, minores verſus uterum reſpiciunt, qua parte mollior placenta eſt.

Ejus vaſculoſi retis rami obducuntur equidem per totam longitudinem ramulis, quos edunt, exiguis, iisque quaſi tomento obnubuntur *q*).

Diviſi etiam iidem, & ſubdiviſi rami edunt ſurculos, qui chorion perforant *r*), eamque ipſam membranam ſecum tamquam vaginam adducunt *s*); perque chorii reticulata foramina in placentam veniunt *t*), ita chorion cum placenta uniunt *v*), etſi fila celluloſa non excludo *x*). Demum iidem in placentam ſe ſecundum perpendiculum *y*) demergunt; & dividuntur porro in ramoſos ramos *z*), quorum ſyſtema ab uno trunco majori arterioſo natum globulum *a*) facit aliquem, quales plurimi in convexa facie placentæ ſunt.

Molles ii rami, pene lymphatici *b*), fines habent tomentoſos *c*), per celluloſam telam in acinos connexos *d*), qui macerati in arbuſculas diſcedunt.

Neque ulla pars placentæ eſt *e*), ad quam hæc vaſa non pertingant; & hæ ipſæ ſunt, quas dixi, fibræ, quibus placenta conſtat. Ut demum ſolis vaſis *f*); cum celluloſa tela, placenta componatur, quorum faſciculi celluloſa tela *g*) collecti, acinorum nomine a RUYSCHIO *h*) recepti, in aqua macerati ſe expandunt, ut nullæ veri nominis glandulæ in placenta ſint *i*). Amant

o) ALBIN. t. 4. 5.
p) GALEN. *util. part.* L. XV. c. 4. BIDLOO t. 60.
q) ROUHAULT. *Mem. de* 1714. p. 146. NOORTWYCK. p. 20. Conf. SPIGEL. T. VI.
r) NOORTWYCK. p. 26. 27. 152. HOBOKEN. p. 423.
s) ROUHAULT. *obſerv.* p. 13. BRENDEL. n. 9. ALBIN. p. 72.
t) ROUHAULT. *Mem. de* 1716. p. 273.
v) NOORTWYCK. p. 130.
x) Fibrillæ RIOLAN. p. 373.
y) HOBOKEN. p. 20. 21.
z) Vide icones BIDLOI, KERKRINGII, &c.
a) ROUHAULT. *Mem. de* 1715. p. 101. *Mem. de* 1716. p. 273. NOORTWYCK. p. 19.
b) RUYSCH. *adv.* II. n. 10.
c) HOBOKEN. f. 41.
d) BRENDEL. *nutrit. fet.* n. 9.
e) De vena ARANTIUS p. 11. De vaſis BESLER. t. 4.
f) RUYSCH. *Theſ.* I. *aſſ.* 4. n. 18. ROUHAULT. *obſerv.* p. 13. *Mem. de* 1714. p. 100.
g) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5.
h) *Catal. muſ.* p. 156.
i) *Theſ.* III. *aſſ.* 2. n. 25. *Theſ.* VIII. n. 35. *Theſ.* X. n. 5. 7. 60.

Amant hæc vaſa placentæ in hydatides abire *k*), ut etiam in ovo vix gallinaceo majori ILL. ALBINUS viderit *l*), varicoſa hinc inde & dilatata filamenta initia quaſi hydatideæ fabricæ moliri.

In maturiori placenta duorum generum hydatides vidi. Naſcebantur ex placenta, coacti ſanguinis ſimili, unciales petioli, ſemilineam lati, in quibus albas veſiculas diſtingueres. Idem petiolus ſubinde in alias & alias veſiculas dilatabatur, cavusque erat ipſe, cavo cum veſiculis continuo, ut aer ex petiolo in veſiculas tranſiret, & viciſſim *m*). Ita ex veſicula ramus prodit, diviſus, & ſubdiviſus, cui, ſuique ſimilibus, ſimiles veſiculæ appenduntur *n*).

Ex iſtis diſcas, placentæ veſiculas vaſa potius eſſe, quam celluloſæ fabricæ deformationem *o*).

Venas eſſe crederem, ob teneritatem, & quod iſtud vaſorum genus aliunde varicibus obnoxium ſit *p*).

Aliæ veſiculæ in placenta ipſa, abſque petiolis naſcuntur, connatæ ſibi & connexæ. Membrana earum veſicularum ſanguini coacto, & in lamellas compacto, ſimilis videbatur, miniati fere coloris. Continebant eæ gelatinam in aqua non diffluxuram. Has poſſis credere ad celluloſam telam pertinuiſſe.

§. XXV. *Chorii ad uterum adhæſio.*

Hanc conjunctionem primo loco oportet deſcribere, & in univerſum demonſtrare, placentam utero fortiter adhæreſcere; deinde oſtendere, quomodo adhæreſcat. Oportet autem a chorio initium facere.

Qua chorion abſque placenta eſt, villoſum cum villoſo utero arcte conſervet *a*), adeo ſimile, ut ſæpe vix poſſis definire *b*), quæ lacinia chorii ſit, quæ uteri. Frequentiſſime etiam a partu latas lacinias chorii reperio, quæ in utero manſerint. Vidi totam cavitatem uteri ejuſmodi velamento obductam fuiſſe *c*).

Vincu-

k) RUYSCH. *Theſ. III.* n. 8. *Theſ. VI.* n. 102. 103. *Adverſ. I.* n. 2.
l) *Adnotat.* L. I. t. 3. c. 18.
m) Add. VALISNER. *Eph. Nat. Cur. Cent. IX.* obſ. 73.
n) MALPIGH. *poſth.* p. 87.
o) Eo referebat RUYSCH. *Theſ. VI.* n. 104.
p) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5.
a) LITTRE *Mem. de* 1701. p. 296. HAEN *rat. medend. VI.* p. 29.
b) NOORTWYCK. p. 9. 13.
c) LA MOTTE obſ. 17.

Vinculum autem putes partim celluloſum *d*) eſſe, partim vaſis fieri *e*), villos imitantibus, quæ ex chorio in uterum eant *f*), & ei implantentur, ut cum uteri vaſis chorii vaſa continuentur *g*).

Sic in homine. Nam nonnullis animalibus leve eſt vinculum, ut ſui *h*). Etiam in homine chorion *i*) facile ſolvi vidi. Cum exigua ſint vaſcula, ſanguine, avulſo chorio, non pluunt *k*).

Placentæ in univerſum validior eſt adhæſio, quam puri chorii: firmior tamen *l*) in nonnullis feminis *m*), ut etiam a partu non ſine ſummo & labore & periculo ſeparetur; in aliis laxior, unde ad abortus & hæmorrhagias *n*) diſpoſitio naſcitur, firmior etiam, quando funiculum in medio placentam immittitur *o*); firmior porro, quando eadem profundius in lobos dividitur *p*), & denique circa oram ſuam, & limitem, quo chorion ipſi adhæret *q*) pariter firmior. Firmius etiam adhærere aliqui docent, uti valentior eſt fetus *r*).

Ea etiam adhæſio & per celluloſam telam fit *s*), quam alii ligamenta dixerunt *t*), & per vaſa, quæ ibi majora ſunt *v*).

Facile autem intelligitur, etiam hic placentam, quæ tota chorio obducitur, hujus unice membranæ *x*) fibrillis cum utero conjungi, tum vaſis, quæ chorion perforent.

§. XXVI. *Finis vaſorum placentæ.*

Poſtquam in limites chorii extremæ arteriæ placentæ pervenerunt *a*); ramuli

d) NOORTWYCK. p. 9.

e) BERGER. *nat. hum.* p. 473. BRENDEL. *nutrit. fet.* n. 6. 9. olim GALENUS *util. part.* L. XV. c. 4. FABRIC. I. c. 3.

f) NOORTWYCK. p. 9. Fila extracta ex uteri poris SIMSON. *vit. motion. pref.* p. 9.

g) ibid.

h) BUFFON. V. p. 149.

i) Add. NOORTWYCK. ibid.

k) SMELLIE *midwifry.* p. 138.

l) Lepori placenta leviter cohæret BLAS. *anat. anim.* p. 89.

m) MORGAGN. *Sed. cauſ. morb. II.* p. 236. &c. SCHACHER *morb. plac. uter.* SMELLIE III. p. 138.

n) HENKEL. VII. *Saml.* p. 2.

o) Vide STERRE *van de teeling.* p. 251.

p) *Mem. de Chirurg. III.* p. 224.

q) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 7. *Elem. art. obſtetric.* p. 31. BURTON *new ſyſtem.* p. 64.

r) BURTON *new ſyſtem.* p. 50. 51.

s) NOORTWYCK. p. 10. ROEDERER. p. 25. SMELLIE III, p. 418. 421.

t) RIOLAN. p. 369.

v) NOORTWYCK. p. 10. t. 2.

x) IDEM p. 14.

a) ROUHAULT. *oſſerv.* p. 16. *Mem. de* 1716.

ramuli inde ad chorion eunt, longiuſcule ſæpe per eam diviſi, & per eam in uterum *b*) ramoſi. Alii ramuli, nondum ſatis confirmati, adeunt amnion, & membranam mediam *c*).

Ea ſede, in ora placentæ, chorion, & media membrana *d*), & amnios arctius placentæ adhærent *e*).

Plurimæ denique arteriæ placentæ cum venis ad venam umbilicalem pertinentibus inoculantur, ſanguinemque ſuum in earum radiculas remittunt; unde fit, ut humor in placentæ arterias injectus *f*) per venas redeat. Non ſemper tamen id experimentum ſuccedit *g*).

Maximi denique momenti ſunt arteriolæ, quæ de facie convexa placentæ exeunt, chorion oblique perforant *h*), inque uterum ſe inplantant *i*).

Etiam alii Cl. viri hic citari debent, qui placentæ arterias in tenues, ſibique reſpondentes, uteri poros & ſiphunculos immitti ſcribunt *k*).

§. XXVII. *Venæ placentæ.*

Earum liceat originem a truncis umbilicalibus repetere. Rete, quam arterioſum, craſſius in cava facie arteriæ faciunt, cum ipſæ majores ſint *a*) & numeroſiores *b*), & tenuiores *c*) earum membranæ. Comitantur undique arterias, ut quæque arteriola ſodalem in ſua vaginula *d*) venam habeat, & pariter per chorii poros tranſeunt.

Finiuntur pleræque in continuo, cum arteriolis ſuis, ductu, per quas plerumque facile replentur *e*).

Alias

b) Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 273.
c) Idem ibid. & *Mem. de* 1714. p. 274.
d) Rouhault. ann. 1716. p. 273. 274.
e) Roederer. *fet. perfect.* n. 7. Berger. p. 473.
f) Nicholls p. 47. Tauvry p. 134. Facillime *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. II. edit. IV. p. 136. Roederer. *fet. perfect.* n. 10. Etiam aër Duverney. *Phil. Tranſ.* n. 226. & *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* 6. obſ. 202.
g) Hoboken p. 16. etiam 313. 332.
h) Verdier II. Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 271. 273. *Mem. de* 1715. p. 100. *Mem. de* 1714. p. 141. 146. Heuerman. IV. p. 410.
i) Rouhault. *oſſerv.* p. 9. 18. *Mem. de* 1716. Noortwyck. p. 10. Denys p. 263. *Phyſiolog. Batav.* p. 625.
k) Santorin. p. 212. Graaf. p. 295. 296. Noortwyck. p. 10.
a) Hoboken. p. 17. 173.
b) p. 279.
c) Jenty *explic. tabb. uter.*
d) Rouhault. *Mem. de* 1716. p. 272. *Mem. de* 1715. p. 100.
e) n. 26. not. f. g.

Alias credas chorion perinde adire, & per ejus poros in uterum *f*) venire.

Sed earum multæ abeunt in ſinus *g*) venoſos, molles, ſubſtratos ſuperficiei placentæ convexæ, qui ſanguinem continent, & verſus uterum arctantur *h*).

Oſcula ibi aperta alii viderunt *i*).

His ſinubus credas arterias uteri ſerpentinas *k*) ſe immittere, quæ ſub poſteriora tempora graviditatis de facie uteri interna erumpunt, qua placenta adhæret. Minor hic eſt difformitas: nam earum arteriarum aliquæ tertiam partem lineæ latæ ſunt. Nemo tamen hactenus eas arterias in his ſinubus vidit, easve de placentæ cavernulis eduxit, etſi quidem ILL. ALBINUS placentæ adhærere, & in eam ſe inſerere teſtis eſt *l*).

Alii in minores placentæ poros arterias uteri duxerunt *m*). JOHANNES ASTRUC ſuas venoſas adpendices uteri in foveas placentæ introducit, ut eo ſanguinem effundant *n*), Cl. ROEDERER eaſdem in membranam reticularem perſequitur, quæ eſt chorion *o*).

§. XXVIII. *Dubia de placentæ cum utero conjunctione.*

Nemo, ut puto, negat, ab utero in fetum, per placentam, ſuccum aliquem alibilem percolari. Neque enim adparet, qua demum alia via fetus materiem ſui incrementi acciperet. Itaque antiquiſſima ſententia *a*] eſt, fetum ali per umbilicum.

De natura ſucci quæſitum eſt, quem uterus in placentam mittat. Sanguinem eſſe multi docent, alii negant; neque finis eſt litis, cum præ-

 terea

f) ROUHAULT. *Mem. de* 1715. p. 100. *Mem. de* 1716. p. 271.

g) NOORTWYCK. p. 10. 12. t. 2. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and litter.* p. 421. DE HAEN *rat. math.* VI. p. 28. qui ſanguine plenas vidit.

h) NOORTWYCK. l. c.

i) MAURICEAU p. 225.

k) ALBIN. *uter. gravid.* t. 7. *Adnotat.* L. I. p. 35. ROEDERER. t. 6. f. 2. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and Litter.* p. 435.

l) *Adnot.* L. I. p. 35.

m) VERDIER p. 189.

n) *Morb. mulier.* p. 10. 11.

o) p. 25.

a) HIPPOCRATES *περι τροφης. nat. puer.* n. 5. ANAXAGORAS apud CENSORINUM c. 6. STOICI (per chorion & umbilicum) apud PLUTARCHUM *Placit. Phil.* L. V. c. 16. DEMOCRITUS apud PLUTARCHUM. ARISTOTELES *gener. anim.* L. II. c. 4. Venas & arterias chorii, in uteri venas & arterias inſertas, eſſe principium ſecundarum GALEN. *form. fet. Diſſect. vulv.*

terea duo Cl. viri *b*) nuper contra ſanguinis in placentam commeatum experimenta produxerint. Sunt ea multorum generum.

Ill. quidem Roedererus membranam vaſculoſam uteri *c*), quæ in graviditate naſcitur, manifeſto docet cum membrana reticulata chorii uniri, ut etiam arteriæ & venæ utriuſque velamenti miſceantur, & coaleſcant.

Non ideo admittit ſanguinis ipſius iter a matre ad fetum. Nam eam membranam filamentoſam negat *d*) ſanguinem ſuum vaſis tradere umbilicalibus: quod tamen olim *e*), ut videtur, expertus ſcripſerat.

Adnotat placentæ ſuperficiem convexam, quæ uterum reſpicit, in placenta recentiſſime avulſa, ſanguinem nullum emittere *f*) ne preſſam quidem *g*): ut alii Cl. viri, etiam repletis injecto humore *h*) placentæ vaſis, nihil viderint ea de ſede effluxiſſe, præter aquam, quæ ægre tranſierit *i*), aut tenue quid *k*) non ſanguineum.

Prægrandia uteri venoſa oſcula *l*) negat vir ſummus, quidquam in placenta reperire, quod ſibi reſpondeat: Et certe, qui reſpondere ſcripſerunt, totos acinos *m*), & demum proceſſus *n*) placentæ, etiam ſemuncem latos, in uteri ſinus ſe immittere dixerunt. Non autem analogum videtur, minimas arteriolas *o*) ſanguinem dare in venas grandiſſimas, in quibus per leges hydroſtaticas, tamquam in lacu, ſanguis continuo ſtagnaret.

Demum videtur vir Cl. *p*) hæc oſtia habere pro laceratis venoſis ſinubus, & hæmorrhagiam eo refert, quæ in partu fit *q*).

Per

b) Alex. Monro in II. & III. T. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* & T. I. *Eſſ. of a Societ. phyſic. and litter.* & J. G. Roederer. *de utero gravido.*

c) p. 24. 25.

d) p. 25.

e) *Fet. perfect.* n. 6. Etiam Rouhault membranam reticularem tingi ab humore; per vaſa placentæ impulſo *Mem. de 1716.* p. 271.

f) p. 27.

g) Horn. *prælect.* p. 38. chylum ſolum.

h) Berger. p. 473.

i) Monro *Eſſ. of a Societ. at Edimb. III.* p. 275. T. IV. p. 450. Minimum quid de injecto humore tranſire Burton ibid. p. 55.

k) Monro II. p. 108.

l) Albin. *adnot.* L. V. t. 1. e. *uter. gravid.* t. 7. Noortwyck. p. 126. De ea inæqualitate monet Shippen. *de placent.* p. 21. Minima etiam oſcula eſſe, decoloremque injectum humorem exſudare Monro *Eſſ. of a Societ. at Edimb. II.* p. 108. ed. 4.

m) Brendel. *fet. nutrit.* Drelincourt. *perioch.* Hofman. *Idea* p. 98.

n) Simson l. c. calami craſſitie proceſſus ſe de utero feminæ gravidæ eduxiſſe.

o) Ut Noortwyck. p. 10.

p) p. 23.

q) p. 25.

Per experimenta etiam ſibi conſtare pergit, nullum in ſanguine placentæ motum a matre eſſe, neque, præter cor fetus *r*), quidquam eum ſanguinem impellere, cum ligatis arteriis funiculi, arteriæ placentæ deſinant micare *s*); cum pulſus omnium primum verſus uterum ceſſet, ultimus in funiculo ſuperſit *t*); & cum poſt matris mortem arteriæ fetus ſaliant, qui ipſe vivat *v*). Hinc placenta in utero relicta, & reſecto funiculo, fluere tantum duas, aut tres ſanguinis *x*) uncias. Hinc in matre per vulnera exſangui, fetum ſuum cruorem *y*) non amittere.

Porro nunquam liquorem injectum, vel hydrargyrum *z*), ex matre in placentam, funiculum, fetum penetraſſe; neque ſtypticum humorem in matris vaſa injectum fetus ſanguinem *a*) cogere; etſi ex utero utique humor injectus in celluloſam telam *b*) placentæ circumjectam effundatur.

Id ipſum vidi, ut ex ſinubus uteri & arterioſa, & venoſa, cera in chorion & placentæ proximam partem ſe effunderet, difformibus manifeſto particulis.

Sed neque viciſſim a fetu in uterum injectos humores venire *c*), neque adeo anaſtomoſin eſſe inter rubra vaſa uteri & ovi vaſa *d*), ne in vacca quidem *e*).

Et ſunt Cl. viri, qui ex utero ſanguinem malunt in celluloſam telam deponi, indeque per venulas placentæ reſorberi *f*).

Fere

r) HARVEI p. 290. 291. BERGER. p. 284. ROUHAULT. *oſſerv.* 4. NYMMAN. *vit. fet.*
s) *Placit. Hipp.* & *Plat.* L. VI. *util. part.* L. VI. c. ult. ROEDERER. p. 28.
t) ROEDERER. p. 27. 28.
v) HARVEI p. 291. vide abunde n. 34.
x) SMELLIE p. 134. ROEDERER. p. 27.
y) S. VAST. *Theſ. Paris.* ann. 1735. SMELLIE p. 137.
z) LEVRET. p. 71. MONRO *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* III. p. 267. 272. 273. *Eſſ. of a Soc. phyſ. and litter.* I. p. 411. HOFMAN. POZZI *Epiſt.* p. 64. HARDER. *apiar.* p. 57. STALPAART VAN DER WIEL p. 558. FALCONET. in *theſi II.* p. 125. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16.
a) *S. Vaſt.* ibid.
b) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16. MONRO II. p. 122. In placentam, non ejus vaſa *Eſſ. of a Societ. phyſic. and litter.* I. p. 430. 411.
c) HOFMAN. BERGER. p. 473. MONRO *Eſſ.* T. II. p. 127.
d) *Eſſ. of a Societ. phyſ. and litter.* I. p. 419. ELLER. *Mem. de Berlin* T. XII. p. 9. BLONDEL. BURTON. *new ſyſtem.* p. 54. FLURANT. T. II. p. 144. LEVRET. p. 443. JENTY. PUZOS. p. 157. MERY *problem.* p. 24. ARANT *de fetu* p. 14. ſqq. HARVEI *gener. anim. exerc.* 57. ALDES. BOHN. p. 26. BRENDEL. n. 10. VERHEYEN. L. II. p. 365. HOFMAN. *med. ſyſtem.* I. p. 346. RUYSCH. variis locis *Theſ. II. aſſ.* 4. n. 18. *Theſ. V.* n. 57. TAUVRY S. VAST.
e) SNELLEN. *Theor.* p. 112. MONRO *Eſſ. of Edimb.* T. II. ed. 4. p. 127. LEVRET. ALDES p. 24.
f) SENAC. *tr. du cœur* II. p. 68. & fere RIOLAN. p. 373.

Fere ut olim HIPPOCRATES *g*) ſanguinem menſtruum placentæ circumfundi, & in fetum reſorberi docuit. Et Cl. NOORTWYCK, cum placentam utero cohærentem ſe videre perſuaderetur, celluloſam tantum telam vidiſſe *h*) Cl. viri monent.

Inter fetum & uterum ſæpe calculum *i*), & calcaria, atque argillacea *k*) aut ſalina ſedimenta interponi addunt. RUYSCHIUS etiam membranam, quæ placentam obducat, id commercium ſanguinis putabat interrumpere *l*), eamque a ſe ipſo lapideam eſſe viſam *m*).

Chorii vaſa minora eſſe, neque ſanguinem poſſe reſorbere *n*), & ea ſede humorem tenuem, gelatinoſum, inter uterum & chorion intercedere *o*).

Denique placentam partem eſſe fetus *p*), non matris, fetumque proprium individuum eſſe, non matris *q*) partem.

Humorem vero nutritium, poſtquam de utero exhalavit, in chorion reſorberi *r*).

§. XXIX. *Cotyledones.*

Advocant etiam cotyledonum in ruminantibus exemplum, in quibus manifeſtum ſit, matrem inter & fetum non ſanguinis, ſed lactis, eſſe commercium.

Et in ove quidem, aut in vacca, cotyledones *a*), quæ de utero eo tempore efflorefcunt, quo in prægnante femina ex perexiguis magnæ fiunt *b*), poſt editum tamen fetum ſuperſunt. Similes aliæ carunculæ de fetus chorio exeunt, ad uterinas aptæ adplicari. Eæ habent ſcrobeculas aliquas

g) *Nat. puer.* n. 5.
h) *Eſſ. of a Societ. at Edimb. II.* p. 122. edit. 4.
i) PUZOS p. 157.
k) SCHURIG. *lithol.* p. 212. PARE' L. 23. c. 29. ad libræ pondus. Etiam alias placenta arenulis & calculis plena *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 9.* obſ. 137. Arenulis adſperſa CHAPMAN. *nov. ed.* p. 339.
l) *Theſ. II. aſſ.* 4. n. 18. *Theſ. V.* n. 57. MONRO. *Eſſ.* T. III. p. 275.
m) *Muſc. uter.* p. 10. *Theſ. II. aſſ.* 2. n. 18.
n) MONRO *Eſſ. of Edimb.* T. II. p. 144.
o) DENYS p. 226.
p) HARVEI p. 290. 291. ROEDERER. p. 28.
q) ELLER. *Mem. de Berlin* t. 12.
r) BURTON. p. 62. MONRO T. II. p. 128. 129. 133. ed. I.
a) TAUVRY p. 102. 163. HOBOKEN. f. 30.
b) SEVERIN. *zootom. Democrit.* p. 296.

aliquas, & viciſſim eminentias, ex granulis compoſitas; & ſcrobes quidem ad uteri tubercula reſpondent c), tubercula ad ſcrobeculas uteri, ut cotyledones etiam ligamento d) aliquo ad uterum firmari dictæ ſint. In ovibus carunculæ manifeſto cavæ ſunt, unde nominis ratio. Eſt etiam ubi nimis adhærent, ut relictæ in morbum abeant e).

Nunc dum has cotyledones de utero ſtudioſe diſtrahimus, exeunt villi de ſcrobeculis partis maternæ, & viciſſim f), non vero ſanguinem effluere monent g), ut tamen alii & rubra h) puncta, & ſanguinem viderint.

Sed liquorem, quo utrumque genus cotyledonum totum ebrium ſit, mucoſum i), albuminoſum k) fatuo l) ſapore, lactis non diſſimilem m); ad cochlear de una cotyledone effluere.

Radiculas cotyledonum, in aquam datas, in villos, & ramos ramoſos evolvi, ut in hominis placenta, & in capillaria demum fila ſubdividi n).

Impulit in vaſa vaccini uteri liquorem Cl. ROEDERER, replevit partem uterinam, nam eam puto ipſi corticalem dici; ut ea, qua partem fetui propriam contingit, tunicam villoſam inteſtini pulchre repletam referret. Effluxit aliquid humoris in rimas o) partis fetui propriæ, in eam vero, aut ad chorion nihil tranſiit; omnino ut nec in homine. Colores tamen placentam brutorum dimittere MONROUS p) fatebatur.

Quare etiam diverſa eſt cotyledonis uterinæ, & placentalis fabrica; rubra iſta, illa alba in cuniculo q), etiam in vacca r), cerva s), aliiſque animalibus diſtincta. Eum

c) HOBOKEN. p. 23. f. 5. 7. 8.
d) HOBOKEN. f. 7. 15. 19. celluloſa nempe tela.
e) LEOPOLD. *hauswirthſch.* p. 395. 396.
f) HOBOKEN. f. 16.
g) HARVEI p. 241. STALPAART. *nutrit. fet.* p. 561. HARDER. *apiar.* obſ. 8. NEEDHAM p. 184. WHARTON p. 235. HOBOKEN. *vitul.* p. 32. G. LANGLEY ann. 1673. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. obſ. 154. ALDES. VIEUSSENS *nov. ſyſtem. vaſor.* p. 41.
h) FABRIC. P. II. c. 3. p. 123. in ove; in vacca HOBOKEN. p. 30. f. 16. 17.
i) VESAL. p. 669.
k) Ita vocat HARVEI p. 240. Coctum eſſe ſimilem albuminis cocti MALPIGH. *poſth.* p. 162.
l) TILING. *placent.* p. 337.
m) Lac verum eſſe VIEUSSENS *nov. vaſ. ſyſtem.* p. 41. Lacteum humorem NEEDHAM p. 184. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 8.
n) DUVERNEY II. p. 410. MALPIGHI *epiſt.* ad SPON. p. 29. HARVEI p. 240.
o) *Fet. perfect.* n. 11.
p) T. II. ed. 4. p. 109.
q) In cuniculo & lepore CHARLETON. *mantiſſ.* p. 106. TAUVRY p. 100. GRAAF. t. 27. p. 295.
r) NEEDHAM c. 2. HOBOKEN. f. 5. 16. &c.
s) In cerva pars ad fetum pertinens ſanguinea, pars verſus uterum gelatinoſa eſt STEN. *Act. Hafn. II.* p. 226.

Eum laborem pariter in vacca repetii.

Uterinæ placentulæ boleti ſimilitudine ovatæ, circulares, plenæ erant vaſculis arterioſis & venoſis, etiam in facie, quæ ovum reſpiciebat.

Placentulæ ovi fiebant cylindricis quaſi villis, ſed grandibus, & ramoſis, quorum ſingulus fit innumerabilibus flocculis cylindricis, in communem truncum conjunctis, qui manum ex foveis fungoſis boletiformis illius maternæ cotyledonis patienter extrahentem ſequebantur: & erant ejuſmodi.

Per chorion multa vaſa ſanguinea in cotyledones tendunt. Ab iis ad ſingulum villum dant trunculum arterioſum, & venoſum, cujus ſurculi villum in ultimos uſque ramulorum fines perſequuntur, & ſingulo flocculo ſuum dant ſurculum. Totus adeo villus penitus impulſo minio rubet. Plus eſt venularum, quam arteriarum, & magis rubet flocculus, quando per venas liquor injectus eſt.

In fetum nihil tranſiit, cum per matrem liquor injiceretur; nihil etiam in matrem, neque quidquam effluxit, cum fetus repleretur. Facile vero per ultimos villorum ſurculos humor injectus effluit, ut tamen rupti potius videantur, quam ſponte patere. Facile ii fines abrumpuntur, qui tenerrimi ſint, & ex profundis quaſi cavis tubulis educantur.

Quando nihil mutatum eſt, lacteus humor extractas radiculas, ad fetum pertinentes, ſequitur.

In ove, detractis etiam ſine vi placentulis, ſanguis ſæpe ſecutus eſt.

In cuniculo placenta humanæ ſimilis, ſanguine pleniſſima (etiam quando parum in fetu cruoris eſt) tuberculis ſuis ad ſimilia tubercula uteri adhæreſcit. Detractis iis, ſanguinem effluxiſſe vidi.

In cane, dum villoſum chorion, foraminulentum & reticulatum, detrahebam, ſuccus ſeroſus defluxit, & alias ſanguis ſucceſſit *t*).

Etſi nunc ſanguis in nonnullis animalibus adparuit, non ideo his experimentis quidquam ſuperſtruxerim. Ex iis, quæ accuratiora in vacca feci, perſuadeor, potuiſſe rubra fila, dum de uteri cotyledone educuntur, ſanguinem ex arteria ſtillaſſe, quæ in quoque ramulo villi ſua eſt.

§. XXX.

t) Etiam Needham *form. fet.* c. 7. p. 196.

§. XXX. *An lactea vaſa ab utero in placentam tendant?*

Cotyledonum exemplum ejuſmodi quid ſuadere videtur, tum lac, quod effluit, dum pars placentalis ab uterina ſeparatur, & lactis benefica indoles.

Ita factum eſt, ut paſſim Cl. viri non ſanguine fetum ali docuerint, nimis craſſo, qui a matre ad fetum viam non inveniat, ſed omnino lacte, per uterum percolato *a*), & per lactea, aut lymphaticolactea vaſa uteri in placentam, & chorion reddito.

Advocarunt teſtimonia materiei lacteæ *b*), quam in placentæ nuper partu editæ ſuperficie viderint, & vaſa lactea in placentæ papillis reperta *c*).

Chylum etiam de preſſa placenta *d*) ſtillare.

Vaſa lactea in caveam uteri puerperæ pendere, quæ ante evulſionem placentæ inſerebantur *e*), & appendiculas lymphatico-arterioſas in gravidis lacte plenas *f*) reperiri.

Ea vaſa lactea uteri hiantibus oſculis in vaſa placentæ inoſculari *g*).

Ductus lymphatico-lacteos ex arteriis uteri exire, abire in venas, & in iis ſuccum lacteum latere, qui poſſit exprimi *h*); eoſque ductus in feminis gravidis dilatari *i*); & oſcula in utero gravido eſſe, perque ea humorem lacteolum *k*) exprimi.

In placenta albos eſſe meatus, ortos ex arteriis *l*), in venas terminatos *m*). Eos a cognominibus vaſis uteri ſuum humorem habere *n*); per

Ii 2 eorum

a) VIEUSSENS poſt VERHEYEN. II. p. 43. FALCONET. in *theſ.* JENTY *explic. tabb. uter.* DEIDIER FIZES.

b) VIEUSSENS poſt VERHEYEN. p. 40. DEIDIER *anat. raiſonn.* p. 413. Dulces lactis grumi IDEM *hum.* p. 87. Vidit aliquem cremorem NOORTWYCK. p. 10. Etiam in vaſis placentæ VIEUSSENS p. 40. 41. conf. L. XXVIII. p. 131.

c) FIZES ibid.

d) V. HORN. *prælect.* p. 38.

e) FIZES *de gener.* p. 182.

f) JUSSIEU & MURRY *theſ.* Paris ann. 1735.

g) DEIDIER *hum.* p. 86. 87.

h) VIEUSSENS poſt VERHEYEN II. p. 41.

i) p. 17.

k) VIEUSSENS *traité des liqueurs* p. 96.

l) ibid. p. 37. 39.

m) p. 41.

n) p. 17. 43.

eorum vaſorum poros in ſuos reſumtum *o*): Et poſſe in placenta vera lymphatica vaſa *p*) eſſe; etſi ea a RUYSCHII arte opprimantur. Nuper etiam vaſcula in placenta albicante, pellucido humore turgida *q*) viſa eſſe, alias nodoſa, & in iis materiem calcis ſimilem.

Ante iſtos viros in placenta lac ſeparari WHARTONUS *r*) docuerat, & placentam mammæ officio fungi, magnus auctor HARVEYUS reliquit *s*). Sed ii quidem viri fabricam ruminantium animalium ad hominem traduxerunt *t*). Neque recuſat G. V. SWIETEN, aliquid forte lacti ſimile ad ovum ex utero venire *v*).

§. XXXI. *Num omnino nullum alimentum ab utero, in vaſa umbilici tranſeat?*

Exſtant hujus opinionis non pauci auctores, princeps fere CLAUDIUS DE LA COURVE'E *a*): deinde EVERARDUS *b*); qui formationem fetus in cuniculis obſervaverat, G. ENTIUS, FRANCISCUS BAYLE', STALPAARTII VAN DER WIEL pater & filius, & J. G. BERGER *c*) vir doctiſſimus.

Etiam BLONDELLUS negat ovum unquam matri necti, aut anaſtomoſin veram inter ejus vaſa & uterina eſſe.

Argumenta fere ex morboſis caſibus ſumſerunt, in quibus aut nodus fuerit *d*) in umbilicali funiculo; aut inſignis tumor *e*); aut cæca vaſa umbilicalia *f*); aut abrupta *g*); aut omnino nulla *h*); denique nullum umbilici veſtigium *i*).

Adde-

o) p. 43.
p) VALISNER. *oper.* T. II. p. 51.
q) J. RUD. STÆHELIN *theſ. med.* n. 12.
r) p. 254. 255. GRAAF. p. 297.
s) p. 285.
t) RUYSCH. *theſ. VI.* n. 84.
v) IV. p. 686.
a) Toto lib. *de nutritione fetus.*
b) p. 122.
c) p. 476.
d) MAURICEAU p. 122. obſ. 312. 567. PETIT *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1718. obſ. 8.
e) RUYSCH. *theſ. IX.* n. 3.
f) PEYER. *de uracho.* n. 12.
g) HEISTER. *not.* 37.
h) L. BOURGEOIS I. p. 43. CHOTTON. in *Journal des Savans* ann. 1673. SUPERVILLE *Philoſ. Tranſ.* n. 456. STALPAART. VAN DER WIEL obſ. 32. *Cent. II. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. obſ. 209. Fuſe hic & accurate.
i) In lepuſculis *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. n. 27.

Addebant analogiam equi & ſuis, in quibus, certe per primos menſes graviditatis, negabant *k*) eſſe aliquid fetum inter & uterum commercii.

Quare ſi animalia hominis ſimilia, abſque umbilici miniſterio vivunt: ſi humani fetus ipſi, aut cum impedito funiculo, ut ſanguinem non transmittat, aut cum nullo vivunt, & ad maturitatem perveniunt, putant manifeſtum eſſe, alimentum fetui alia via adminiſtrari.

Per amnii *l*) nempe ſuccum ſolum contendunt fetum nutriri, ſuorumque humorum materiem accipere.

Si qui ſerio reperti eſſent fetus, qui neque funiculum haberent, neque umbilicum *m*), difficile quidem foret, viam adſignare, qua alerentur.

§. XXXII.

Tamen aliquid a matre ad fetum per umbilicum venit.

Non utor omnibus argumentis, quæ pro hac cauſa produci ſolent. Cum enim nemo negare poſſit, ſuccum aliquem alibilem a matre in fetum venire: cum quæſtio ſit unice de via ejus commercii: cum Cl. viri, contra quos nunc aliorum ſcriptorum ratiocinia adferimus, aut ignotas vias admittant, aut reſorbtionem *a*) aliquam, poſſunt ii pariter nobis cum phænomena admittere, quæ nunc cito. Nam hi liquores, aut tenuia ſi malunt effluvia, poſſunt etiam per poros inorganicos de matre in ſecundas penetrare, ut variolarum *b*) venenum, quo mater ſubinde fetum inficit, ut vel cum ſignis variolarum *c*) prodeat, vel poſt partum *d*) variolis laboret. Etiam morbillis *e*) mater ſuum fetum vitiat, & lue venerea *f*), & ictero *g*), & humor amnii ex croci multo uſu *h*) crocatus

 fuiſſe

k) Graaf. p. 295. Wepfer. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ. 129.

l) p. 204.

m) *Gazette ſalutaire* ann. 1762. n. 15. ex Hiſpania.

a) p. 240.

b) Hildanus *Cent. IV.* obſ. 55. 56. Rhod. obſ. 83. *Cent. III.* Schurig. *Sylleps.* p. 522. Mead. *variol.* p. 65. Brendel. *Dec. III.* obſ. 5. *Journ. med.* ann. 1759. m. Maj. Bercher. *Non ergo datur imaginationi maternæ in fetum actio. Phil. Tranſ.* n. 337. 493. *Verhand. der maatſck. VIII.* p. 487. Infans cum cicatricibus variolarum natus Schulz. *Kopſar.* p. 87. 88. Exemplum hic in familia patricia mihi notum eſt.

c) Brendel. In utero variolas paſſus Verhand. l. c. p. 488.

d) *Phil. Tranſ.* n. 493.

e) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. obſ. 97.

f) Rhod. *Cent. III.* obſ. 83. Storch. *ſchwangere frau* p. 566. Robinson *vener.* p. 63.

g) Kerkring. obſ. 57.

h) Hertod. *crocol.* p. 280. in catella. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 1. obſ. 89. Helwig. obſ. t. 1. p. 73.

fuiſſe dicitur, & in feminis ſiphilicis aliqua mercurii matri propinati vis, in aquam amnii tranſiit *i*).

Sed neque hæmorrhagia a placenta avulſa hic vim aliquam habet, etſi ad mortem uſque mater cruorem amittit, potiſſimum ſi placenta circa uteri oſtium adhæſerit *k*). Poteſt enim ſanguis non ex vaſis ſecundum naturam in convexa placenta patentibus, ſed ex vaſis laceratis *l*) fluere, & potiſſimum ex venoſis uteri ſinubus divulſis. Et exempla ſunt, ſecundas diu ante fetum prodiiſſe, abſque malo *m*).

Ita neque ex ſanguine placentas animalium ſequente aliquid confirmo *n*). Nam alii Cl. viri abſque ſanguine detractas viderunt *o*).

Cum præterea hæc omnia ſatis inſtabilia ſint, & ſæpe varioloſa mater ſanum *p*) pariat puerum, alias fetus variolarum ſigna ſecum adtulerit, cum in lucem ederetur, & tamen conſtaret, matrem variolas non eſſe paſſam *q*); mater etiam peſte *r*) aut lue *s*) venerea adfecta ſanum puerum pepererit; cum etiam falſum repererit Cl. DETLEF *t*) rubiæ matri propinatæ aliquem in fetum utero contentum effectum eſſe, incerta inde pro matris cum fetu commercio argumenta deducas. In ovi *v*) teſta rubiæ colorem adparere, qua gallina paſcebatur, facilius dederim; nam ovum matris fuit particula, & inter calcis elementa rubia amat deponi.

Neque vellem, ut aliqui nuper Cl. viri, neceſſitatem aliquam reſpirationis, ad perficiendum ſanguinem, adve calorem adducere, aut ſanguinem in gravidis feminis ideo nigrum *x*) dicere, quod ſanguine a fetu reduce vitietur.

Nam avium fetus pulcherrime rubrum ſanguinem ex alimento ſuo ſibi abſque matris auxilio parat.

§. XXXIII.

i) LEVRET. p. 46.

k) HENKEL. *Saml.* p. 12. SCHACHER. *placent. uter. morb.* LEVRET. p. 41. 343. &c. SMELLIE III. p. 143. 414.

l) p. 239.

m) LOSS. L. IV. obſ. 24.

n) p. 243.

o) BAYLE' *diſſ. III.* in cane.

p) KIRKPATRIK. *analyſ. of inoc. ed. II.* p. 21. DOUGLAS *North. Americ. II.* p. 393. SMELLIE *caſes* p. 182. 308. II. p. 5. BERCHER. l. c. & *Journ. med.* ann. 1759. m. Maj. (gemellorum alter cum alter inficeretur) HOFMAN. *de morb. fet. in uter.* n. 24. *Phil. Tranſ.* n. 493. *Verhand.* l. c. p. 488.

q) In patritia femina. Add. HAGEDORN. *Cent. II.* n. 58. *Eph. Nat. Cur. Vol. IV.* obſ. 33. MEAD. *variol.* p. 66. *Phil. Tranſ.* n. 493. p. 8. BIRCH. T. IV. p. 429.

r) *Traité de la peſte* p. 299.

s) TURNER. *Siphilis* p. 133. *Eph. Nat. Cur. Cent. III.* obſ. 18.

t) p. 7.

v) BOEHMER. *effect. rub.* p. 39.

x) DIONIS *accouchem.* p. 352.

§. XXXIII. *Argumenta pro tranſitu alimenti per umbilicum.*

Fetus; qui fuerunt acephali *a*), oreve clauſo *b*), non potuerunt, niſi per placentam & umbilici vaſa nutriri. Nunc ſi iſti potuerunt, quidni & alii.

Maxima illa congeſtio ſanguinis in uterum *c*) prægnantis feminæ non videretur finem ſapientem habitura, niſi de ea abundantia aliquid in fetum tranſiret.

Non intelligitur, cur catamenia adeo certo *d*), etiam primo menſe, quo fetus parum ſibi ſumit alimenti, in longe plurimis feminarum ſupprimatur, niſi uterus & in placentam de ſanguine ſuo transmittit; niſi inprimis ita ab adhærente placenta oſcula menſes fundentia obſtruuntur, ut nihil nunc emittant. Accubitus enim placentæ ſanguinis ſtillas non impediret.

Hoc argumento olim viri Græci uſi ſunt, ut cotyledones humanas fines *e*) facerent vaſorum, per quæ menſes manaverant, placentæ vero venas venis uteri, arterias uteri arteriis *f*) adhærere docerent.

Parcior aqua amnii in robuſto *g*) fetu, & contra fortior adhæſio placentæ *h*) aliquid poteſt ad ſuadendam communicationem matris cum fetu. Exſucci fetus cum exſuccis vaſis umbilicalibus *i*) huc pertinent.

§. XXXIV. *Propiora argumenta.*

Contraria quidem ſunt nonnullorum, quæ ex adverſariis repetiimus. Nempe per matris vulnera negarunt aliqui Cl. viri fetum exſanguem reddi, nos adfirmamus. Ut in omni autem experimento, major eſt vis adfirmantis periculi, quam negantis, cum obſtacula varia effectum naturalem poſſint morari, cauſæ alienæ eum eventum producere nequeant, qui a ſola partium fabrica ſequi poteſt.

Ergo,

a) L. X. p. 353.
b) GOUEY *verit. chir.* p. 412.
c) p. 27. &c.
d) Etſi enim feminæ aliquæ gravidæ menſes patiantur, adeo tamen rari ſunt caſus, ut pro nullis haberi poſſint.
e) GALEN. *util. part.* L. XV. c. 4.
f) ibid.
g) p. 200.
h) p. 236.
i) MALOUIN. *Theſ.* ann. 1724.

Ergo cum catella *a*) & lepus femina *b*) ſanguinem ſuum amiſiſſent, fetus exſangues fuerunt.

Quando fetus in utero ob umbilicum compreſſum perit, idem ſanguine plenus eſt *c*). Quando vero ante parturitionem fetus interiit, fetus ſanguine inanis eſt, qui in matrem reſumtus *d*) ſit.

Puerpera ex lapſu exſanguis fuit. In ea pariter fetus omnem *e*) ſanguinem amiſerat. Gravida femina poſt hæmorrhagiam perierat, placenta uterina exſanguis *f*) fuit. Alio modo in femina, cui placenta in utero hærebat, perpetua & funeſta hæmorrhagia per funiculum ſucceſſit, quem ligare neglexerant; eo vero in caſu ſanguis maternus emittitur per venam *g*) umbilici: pueri vero ſanguis per arterias ejus nominis *h*). Neque ſanguinis per eam venam adeo lentus eſt motus: induſtrius enim artifex maxima vi ſanguinem proſiluiſſe *i*) vidit, qui de placenta redibat. Et viciſſim oſtendemus, perſæpe fetum perire, quando funiculo vinculum negligunt injicere.

Remota denique de utero placenta, & ipſe uterus vi ſumma *k*) ſanguinem plorat, & placenta eo obducitur de fetu exeunte *l*), etiam quando nulla violentia adhibetur *m*), & etiam quando membranæ integræ ſunt *n*): & fetus perit, atque ſanguine inanis eſt *o*).

Etiam injectus in arterias umbilicales liquor de placentæ ſuperficie ſudaſſe viſus eſt *p*).

Hæc omnia oſtendunt, ſanguinem fetus de placenta effluere, neque cæcam adeo eſſe hujus ſuperficiem: deinde vim, qua ſanguis per vaſa placentæ movetur, non eſſe exiguam: & demum ſanguinem fetus in matrem redire, & per ejus vulnera effluere.

§. XXXV.

a) Denys apud Trew. *chyloſ. fet.* p. 18.
b) Mery *problem.* p. 19.
c) Idem p. 18.
d) Idem p. 19.
e) *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 165. Mery *problem.* p. 18. & *Mem. de l'Acad.* ann. 1708.
f) *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 65. Denys p. 64.
g) Mery p. 9. 10.
h) ibid.
i) Denys p. 273.
k) La Motte obſ. 398. *Eph. Nat. Cur. Vol.* 1.
l) Mery p. 23. La Motte ibid.
m) Mery. Denys p. 264.
n) Denys p. 264. Heister. *Annal. Jul.* 1722. p. 128. *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 184.
o) Idem ibid.
p) Lang. *phyſiol.* p. 244.

§. XXXV. *Injecti in matrem liquores in fetum tranſeunt.*

Prior vidit Cl. COWPERUS *a*) mercurium, in arterias hypogaſtricas matris impulſum, tranſiiſſe in venas placentæ, & in cotyledones fetus.

Inde RAIMUNDUS VIEUSSENS idem liquidum metallum in arterias carotides canis injecit; viditque penetraſſe in membranam allantoideam *b*), & per venam umbilicalem *c*), catuli profluxiſſe. Idem fuit ſucceſſus colorati liquoris, ut ex vaſis hypogaſtricis in vaſa placentæ iret *d*).

Etiam aër aliquando ex venis hypogaſtricis in umbilicales tranſiit *e*).

Adeo non oportebat hos ſucceſſus habere pro incredibilibus, ut per induſtriam Cl. inciſoris etiam faciles videantur *f*).

Cl. NOORTWYCK repletis vaſis uteri vidit chorii vaſa repleta *g*), & placentam ipſam ruberrimam *h*).

Contrariam etiam viam injecti liquores eunt, ut ex fetus arteriis *i*) umbilicalibus injecta hydrargyrus, aut alioquin tinctus liquor *k*), in matris venas hypogaſtricas tranſeat.

Etiam in animalibus aër in cotyledonis uterinam partem impulſus; in partem rubram fetui propriam tranſit *l*), & ex arteriis uteri in placentulas liquor *m*).

Hæc experimenta eo plus habent virium, quod per mille cauſas, liquor in tenuiſſima vaſa immiſſus, vim ſuam amittere, ſtagnare, neque per eas anguſtias in fetum tranſire poſſit, quod quidem & ALEXANDRO MONRO accidiſſe potuit & ROEDERERO; cum nulla fraus ſubeſſe poſſit experimento, in quo materies matris vaſis injecta in vaſa umbilicalia fetus penetravit.

Novi-

a) COWPER. ad t. 54. BIDLOI. DRAKE L. II. c. 7. *Phil. Tranſ.* n. 281.

b) *Obſſ. d'Anatomie & de Chirurgie pratiq.* p. 293. tum poſt VERHEYEN. ibid. In totum catulum *traité des liqueurs* p. 249.

c) Poſt VERHEYEN. II. p. 44. 31. 32.

d) HUMMEL. apud STÆHELIN. *theſ. anat. bot.* p. 751. ed. noſtr. & apud HOELLING. *de officio obſtetricis* n. 13. SCHACHER. *lab. lepor.* n. 13. TAUVRY p. 89.

e) TURNER. *force of imag. conſid.* p. 141. SCHACHER.

f) HUNTER. *Comment.* p. 52. Cur Cl. viro contrarium experimentum tribuit Cl. SHIPPEN *de placent. cum utero comm.* p. 22. nullum nempe, ne tenuiſſimum quidem liquorem a placenta in fetum tranſire.

g) p. 10.

h) p. 101.

i) COWPER. l. c.

k) HUMMEL. l. c. &c. STÆHELIN. l. c.

l) GRAAF. p. 327. niſi ea inflatio ad celluloſam telam pertinet.

m) ALDES p. 20.

Novimus enim, quam extemplo in maſſam informem injecta maſſa ceracea cogatur, quamprimum ex vaſe effuſa, parietibus deſiit coerceri.]

Quare niſi viæ continuæ a matre in fetus vaſa ducerent, nunquam alius eventus injectionis deberet exſpectari, neque poſſet evitari, quin extra vaſa impulſus liquor effunderetur, ſi uterus oſtiis hiat: aut in venas uteri idem humor rediret, ſi nulla ſunt in ejus interna ſuperficie oſtia.

Iterum & ego, & Cl. ROEDERER *n*), ceram in celluloſam telam, quæ chorion eſt, impulimus.

Proximum videtur, ad conciliandos eventus, vaſa inter uterum & fetum media, in utraque chorio nuda & placentali pertenera eſſe, ut rarius integra vim injectæ ceræ ſuſtineant, eamque ad vaſa umbilici ducant, plerumque vero abrupta in celluloſam telam dimittant, qui meus & ROEDERERI fuit ſucceſſus.

Denique etiam ILL. ALBINUS *o*) arterias ſerpentinas uteri ſanguine plenas invenit, ut pro lubitu eum in placentam uſque impelleret, & ne ipſi quidem tam cauto viro dubium videretur, quin hæc vaſa ſanguinem in placentam deducerent.

Et ſanguinem quidem rubrum ex uteri vaſis *p*) in chorii vaſa tradi, multorum & veterum fuit ſententia & nuperorum *q*); partem nempe ſanguinis uterini, aptam vaſis reſumentibus fetus: quam vigeſimam facit P. S. ROUHAULT *r*), nam utique major pars ſanguinis uterini per ſuas venas redit.

De colore quidem nihil certi adfirmavero. Magnitudo tamen vaſorum arterioſorum, a ROEDERERO in chorio pictorum *s*), & multo magis ab ALBINO *t*), & ſubitæ hæmorrhagiæ, quæ placentam etiam feliciter ſolutam in optimo partu excipiunt, ſanguinem potius, quam humorem tenuiorem videntur promittere.

Ita

n) p. 240.
o) *Adnot.* L. I. p. 35.
p) HIPPOCRATES, GALENUS, FABRICIUS, L. l. c. t. 3. 5.
q) COLUMBUS p. 250. LAURENT. L. VIII. *quæſt.* 24. T. BARTHOLINUS *anat.* p. 311. DRELINCOURT. *perioch.* 37. MAURICEAU p. 230. MERY *Mem. de* 1708. 1709. CHESELDEN. p. 282. LIEUTAUD. p. 273. ROUHAULT. NOORTWYCK. p. 99. KAAUW. n. 1049. CRASSOUS *de gener.* DENYS p. 263. HEUERMAN. *phyſiolog.* T. IV. p. 410. CURTIUS p. 37. 38. ex ALBINO.
r) *Mem. de* 1715. p. 100.
s) t. 6. f.
t) t. 7. *uter. gravid.*

Ita tamen per umbilicum aut alimentum, aut ſanguinem advenire perſuademur, non ut hæc ſola via ſit, quæ multorum Cl. virorum fuit opinio *v*); ſed ut altera accedat, & amnii etiam humor per os reſorbtus fetui ſit alimento *x*), quocunque demum modo is ſuccus naſcatur.

Omnino uti pullus in ovo & per albumen ore reſorbtum alitur, & per vitellum in tenue inteſtinum reſumtum *y*), quo tempore cibum ſolidiorem non aptus eſt ſubigere; & ſatis analogum fuerit, primis temporibus magis per os, noviſſimis magis per umbilicum alimentum fetus advenire *z*).

Etiam capitis magnitudo conſentit, jam tunc ingens, quando umbilicus adparere incipit *z**).

§. XXXVI. *Tamen etiam a matre aliquis ad placentam motus ſanguinis continuatur.*

Oportet omnino Cl. virorum nunc rationibus reſpondere, quas contra uteri cum placenta conjunctionem protulerunt.

Facile dedero, motum ſanguinis per umbilici & placentæ vaſa po-

K k 2 tiſ-

v) Columbus, Laurentius, Mery, Vater. *phyſiol.* p. 727. Chr. Bernhard. *de nutrit. fet. per funicul. umbilic. Halle* 1732. Levret. p. 71. Monro. Roederer.

x) Harvei ubique Bartholin. *anat. renov.* p. 291. Seger. *Orthodox. Hippocr.* p. 12. Drelincourt. *perioch.* 35. Graaf. p. 288. Denys *confer.* 13. Needham c. 2. Tauvry p. 143. Fizes *gener.* p. 187. Kaauw. l. c. n. 1049. Cheselden. l. c. Gibson. *Edimb. Soc. Eſſ.* t. 1. Crassous l. c. Schelhammer. *exerc.* 12. S. Pourfour Petit *in theſi ergo diverſis a conceptu temporibus, diverſa nutritionis fetus via.*

y) Harvei p. 66. 117. 144. 197. 203. De vitello Aristoteles *gener. anim.* L. III. c. 2.

z) Harvei p. 66.

*z**) Liceat ex Ill. Hunteri literis hæc addere, quibus priora partim emendantur, partim confirmantur. Placenta fit duabus partibus intime miſtis, omnino ut in cotyledonibus vaccinis fit, uterina, & fetali, quas facilius primis in graviditatis menſibus ſepares, quam in ultimis. Eadem placenta ſpongioſa eſt, & celluloſa, ejusque cava ſanguine materno replentur. Rami vaſorum umbilicalium omnes in eo ſanguine natant, uti radices per aquam diſperſæ. Arteriæ uteri abſque minoribus ramis ſubito in cellulas placentæ aperiuntur, inque eas ſuum ſanguinem deponunt. Eodem modo & venæ, quæ eum ſanguinem ad uterum revehunt. Ut omnino ſanguis per placentæ cellulas perinde eo modo circulum obeat, quo per cavernoſa corpora penis circumfertur. Eſt & alius finis arteriarum umbilicalium, in venas cognomines, ad commune aliarum corporis partium exemplum, ut injectus in arterias humor facile in venas tranſeat. Sic in utero, ſi arterias colorato liquore repleveris, venæ eodem replentur, perinde ut in reliquo corpore humano repleri ſolent. Verum idem liquor præterea perpetuo in totam partem cellularem placentæ effunditur, deque iis cellulis in latiores uteri venas redit. Neque quidquam in ramos umbilicalium vaſorum tranſit. Quando umbilicalis arteria tincto liquore repletur, dum placenta hactenus utero fixa hæret, tunc quidem rami umbilicalium arteriarum & venarum penitus omnes replentur, & perfacile: neque tamen quidquam in vaſa uteri tranſit, niſi humor in cellulas placentæ effuſus fuerit. Dum enim placenta ad uterum adhæret, ſi tunc tubulum in celluloſam partem placentæ immiſeris, & aerem, aquam, aut tenuem fluidumque humorem, ceramve impuleris, tunc quidem majores uteri arteriæ & venæ æque facile replentur, ac replerentur equidem per tubulum in truncum ſpermaticæ, aut hypogaſtricæ arteriæ, immiſſum.

tiſſimum a corde fetus pendere, non a ſola vi arteriarum uteri *a*): aliquid tamen ad eam potentiam a matre accedere, videtur defendi poſſe.

Et primum ſi omnino vaſa matris cum fetus vaſis inoſculantur, dubitari nequit, quin ſanguis ab arteriis uteri in venas placentæ impulſus, motum a matre acceptum ſecum adferat, & cum eo conjungat, qui in ſanguine venoſo placentæ ſupereſt, poſtquam in itinere per placentam, ex communi corporis animalis lege, is ſanguis multum de ſuo motu amiſit. Inde forte impetus ille ſanguinis per funiculi *b*) arterias.

Porro a matre eum ſanguinem impelli neceſſe eſt, qui poſt mortem præmaturam fetus *c*), placentulam relictam hactenus vitalem ſuſtinet, & aquas *d*) etiam generat, uti quidem per priora, ejuſmodi ova abortiva *e*) aliquot dierum hebdomadibus, & menſibus, & annis, utero adnexa ſuperſunt *f*), & abſque putredine vegetant *g*), ut matris quaſi & uteri quædam ſint appendiculæ.

Ejuſmodi placentæ, cum fetu imperfecto *h*), in molas abeunt *i*), magnas nonnunquam, & multis annis in utero ſnperſtites, ut valde etiam grandeſcant, fibroſæ, & ſanguineæ *k*). Etiam chorion in placentæ ſpeciem increſcit *l*). Mirificum exemplum CORNELII SOLINGEN huc pertinet. A priori partu particula placentæ in utero ſederat cum funiculo. Ad finem ejus adnatum erat novum ovum, in quo fetus erat ſuis cum vaſis, eaque vaſa decurrebant per antiquum funiculum in placentam, quæ nova, rotunda & vaſculoſa aderat. Ita novus fetus per antiquam placentam alebatur *m*).

Denique, neque valde raro, fetus corde deſtituti reperiuntur *n*). In iis non

a) GORTER. *Exerc.* n. 27.

b) SMELLIE III. p. 205.

c) p. 65. 66. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. 10. obſ. 192.

d) p. 65. 66.

e) CESTARI *diſſertatio apologetica.*

f) MAURICEAU obſ. 57.

g) DENYS p. 156. CESTARI.

h) GEMMA p. 88. *E. h. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 5. 6. obſ. 226. BOEHMER. p. 12.

i) RUYSCH. obſ. 28. *Theſ. III.* n. 7. *Theſ. VI.* n. 25. 67. &c. DENYS p. 77. 141. 153. 155. MAURICEAU obſ. 338. 485. 647. 511.

k) Carneæ LEVRET. p. 66. 67. &c.

l) LEVRET. p. 65.

m) *Anmerkingen* p. 72. Sic ad molam placentiformem veſica fetu articulato feta adhæſit STORCH. *de molis cas.* 33.

n) L. IV. p. 432.

non poteſt alia, præter ſanguinis per maternum uterum advenientis motum, vis motrix fetus incrementum facere *o*).

Nunc ſi in nonnullis exemplis, cum mater ſanguinem ſuum amitteret, fetus non amiſit; ſi CAMILLI FALCONET per alios *p*) quidem inſtitutum experimentum non repudiamus, facile id poſſumus interpretari per debilitationem fetus, quæ non ſufficit, ut ſanguinem per ampliſſima uteri vaſa eo conatu impelleret, qui eum ex matris mortuæ vulnere cogeret effluere. Stagnavit adeo is ſanguis, ut in lacu, ita in ampliſſimis uteri venis.

Raræ illæ placentæ ſabulo obductæ, neque hiſtoriæ ita definitæ ſunt, ut totum commercium cum matre interruptum fuiſſe tutus adfirmes.

Etiam in cotyledonibus longe ſimplicius videtur, continua vaſa lac a matre in fetum ducere, cum nulla cavea adſignetur, in quam idem humor effundatur, ex qua reſumatur.

Ex ruptis vaſis, dum placenta detrahitur, lac per placentæ ſuperficiem effundi poteſt, ut fere ſanguis *q*) effundi ſolet.

Lacteum humorem in utero parari poſſe non eſt abſonum, etſi nunquam vidi quidquam ejuſmodi, & alii mucum *r*) de foveolis uteri ejus loco adducunt.

Potuit demum chylus, qui certo tempore per ſanguinem meracus circumfluit *s*), in illis paucis Gallicorum inciſorum exemplis de vaſis uteri meaſſe. Aliquid lactei a matre ad ovum tranſire non recuſat G. v. SWIETEN *t*).

Quoties umbilicus impeditus fuit, omnino videtur fetum ſuſtentatum *v*) fuiſſe ab amnii ſucco.

§. XXXVII. *An alia ſint placentæ officia?*

Veteribus *a*) & nonnullis nuperorum *b*) adeo neceſſaria viſa eſt aëris

Kk 3 uſura,

o) WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* ROEDERER. *Comment. Götting.* T. IV. CURTIUS *in nupera diſſ.* Conf. L. IV. p. 432.

p) MERY *problem.* p. 18.

q) HOBOKEN. p. 17. 37. &c.

r) HOFMAN. *Idea* p. 98. In chorii ſuperficie album quid mucilaginoſum. VENETTE p. 273.

s) L. V. in princip.

t) T. IV.

v) p. 204.

a) HIPPOCRAT. *nat. puer.* n. 5. ibid. n. 1.

b) MAJOW. *opp.* p. 272. P. CORNELIUS VAN DER WIEL in proprio opuſculo. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* ann. 1699. p. 258. BERTIER. *phyſique des corps animés* p. 224. ZELLER. *pulm. ſubſid.* VALISNERI *Giorn. de letter. Supplem.* III. p. 216. CHESELDEN. &c.

uſura, ut abſque ea ne fetum quidem eſſe vellent. Semen dudum a matre aërem habere, fetum ab eadem per umbilicum accipere docebant, hinc preſſo funiculo ſtrangulari *c*).

Si de aëre inelaſtico *d*) ſermo eſt, qui utique etiam in ſanguine materno circumfluit, nihil recuſo; ſi alium aërem, evolutum & elaſticum ad fetum venire volunt, exſpecto, quæ cauſæ ſint, quæ eum de ſanguine aërem in utero liberent.

Non pauci etiam auctores ſecundis pulmonis officium *e*) tribuerunt; cum in vena umbilicali ſanguis ruber ſit & floridus, ſi cum ſanguine ſodalis arteriæ comparetur. Id experimentum mea non confirmant. In pullo arteria fere coccinea, vena violacea *f*) eſt. In fetu humano nunquam floridum ſanguinem vidi; neque intelligo, ut placenta, in qua certiſſime nullæ ſint aëreæ mutabiles veſiculæ, poſſit pulmonis munere fungi.

Chylum eum hic cum ſanguine *g*) miſceri, aut in placenta *h*) ſeparari alii. Et chylus cum ſanguine quidem longa circumductione per vaſa animalis miſcetur, neque ab eo officio placentam excludas, quam poſſis pro viſcere fetus omnium ampliſſimo habere.

Depuratione ſanguis non valde indiget, qui fetum alit, cum æquum ſit creditu, in uteri vaſis minimis eum ſanguinem percolari, qui ad fetum veniat, neque particulas vitiatas adferre, quantum quidem eæ ab ullo ſanguine abeſſe poſſunt. Et tamen fetui ſuæ ſunt fæces, & meconium, & in beſtiis copioſiſſima urina.

Eſſe diverticulum, quo ſanguis divergat *i*), dum pulmo ex aëris defectu explicari nequeat, alii. Sed pullus in ovo nec ipſe pulmones habet mobiles.

Magnum eſſe inſtrumentum percolationis humoris a matre ad fetum euntis, nobile officium eſt placentæ. Neque repugnat, ſanguinem fetus in matrem remitti, ut per ejus viſcera, & vaſa perficiatur. Hæc enim tantarum arteriarum umbilicalium faciendarum videtur cauſa eſſe.

SECTIO IV.

c) Mery *problem.* p. 24. *de la circulation* p. 55. *Anc. Mem.* X. p. 273.
d) Mery ibid. L. VIII. p. 181. ſqq.
e) Herissant. & Bedault. in *theſ.* ann. 1743. Boerhaave. Jampert. *fetum reſpirationis uſu non carere.*
f) *Form. du poulet II.* p. 38.
g) Needham p. 47. F. Hofman. *med. ſyſtem.* p. 348.
h) Arantius, Riolan. p. 373.
i) Stalpaart. *nutrit. fet.* p. 535.

SECTIO IV.

VITA FETUS.

§. I. *Embryo.*

Cum ad finem longiſſimi operis adſpirem, videtur deſideratus laborum terminus me feſſum fugere, ſubque manu ſuſceptum onus creſcere. In hoc ſolum caput oportet oſteogeniæ præcipua momenta contrahere; deinde primas certe lineas ducere elegantiſſimæ, ſed pene novæ ſpeculationis. Nemo enim hactenus ſuſcepit, eo modo, quo oſſium in fetu incrementa deſcripta habentur, aliarum partium tenelli corporis paulatinam confirmationem juſto opere deſcribere; ne viſcerum quidem, de quibus ſparſa aliqua exſtant; muſculos vero vix quiſquam adtigit, neque elementa partium ſolidarum.

Ut aliquis in ſermone noſtro ordo ſit, revocandum eſt brevibus verbis, quis ſit is fetus, cujus incrementa deſcribenda ſuſcipimus?

Gelatina *a*) eſt, ad primum intuitum vix quidquam habens formæ: in qua cutis a ſubjectis partibus nondum ſeparata ſit, neque conſpicua viſcera, neque oſſi quidquam ſimile, neque muſculo, neque nervo, & ne ipſum quidem cor manifeſtum. Ejuſmodi enim hic embryonem intelligimus, qualis eſt primis incubationis horis gallinæ pullus *b*).

In hac informi, quaſi albi muci, guttula, ratio tamen humana diſtinguit caput, & pectus, & cor demonſtrat adeſſe, vaſaque umbilicalia. Etſi enim non continuo oculus hæc detegit, tamen retrogrediens a melius formato pullo animus, facile invenit, pallida tantum, & decolora, quæ inconſpicua videntur, & adeo mollia fuiſſe, ut figuram male ſuſtinerent, quæ informia putes. Nam hora 31. figura venoſa jam adparet, quæ fit ex ramis vaſorum umbilicalium *c*); hora vero 45 *d*) demum vaſa umbilicalia conſpiciuntur, quæ ſint eorum vaſorum trunci. Inter 31. ergo & 45. horam ea umbilicalia vaſa neceſſe eſt adfuiſſe, ſed ob pellucidum humorem conſpici non potuiſſe. Verum etiam ante horam 31. eadem adfuiſſe, nexus cum membrana vitelli, cumque vitelli ipſa cavea demonſtrat, quæ partes in ipſo utero

a) p. 70.

b) Hora duodecima incubationis. *Form. du poulet II.* p. 42.

c) *Form. du poulet II.* p. 25. add. MAITREJEAN, p. 62.

d) p. 27. Hora 40. MAITREJEAN. p. 59.

utero gallinæ ſatis formatæ adparent, & æterno vinculo cum umbilico conjunguntur *d*).

Ductus enim vitelli inteſtini pulli eſt hernia *e*), & cum inteſtino, & cum cute animalculi continua.

Deinde incrementa amnii *f*) antiquiora ſunt umbilico, & tamen omnia incrementa fetus a cordis efficacia pendent *g*), nulla unquam futura, ſi ea motrix potentia defuerit. Sed denique vixit is fetus, cum ovum incubationi permitteretur. Ejus enim corculi ſola vis fecit, ut ovum poſterioribus horis non putreſceret, & in pulcherrimam fabricam figuraretur; quæ fabrica lente, per ſuos gradus, a primis incubationis horis incipit perfici.

Ergo in fetu, adhuc informi, cor eſt, & adſunt vaſa, quæ umbilicales truncos producant, vena cava, vena meſenterica, arteria iliaca ſiniſtra, arteria aorta ſuperior, ejuſque aliæ radices, quæ dicuntur ductus arterioſi.

Si nuper vir Clar. ante horam 24. nullum cor reperit *h*), id unice male definitæ figuræ molliſſimæ pulpæ tribuas, quæ cor nunc conſtituit *h**).

Neque vaſa in capite nulla fuiſſe credas. Cum enim caput etiam *i*) tunc conſpicuum ſit, & cum id caput continuo increſcat, figuramque mutet, horaque quadrageſima *k*) tergeminam bullam referat; cum porro ſolum cor *l*); & per ſolas arterias, cum bono ordine poſſit humores in ovo movere, incrementumque efficere legitimum; cum denique paulo poſt alterum diem, hora 59. *m*) arteriæ carotides ex aorta de corde egrediente naſci videantur, non eſt dubium, quin etiam prius eædem carotides adfuerint. In eo capite cerebrum, fluidum quidem, oculus detegit.

Sed etiam ſpinalis medulla, ut continuata cerebro, inque caudam uſque producta, jam tunc adfuit, cum eodem cum capite tempore, hora

12.

d) p. 95.

e) ibid. p. 187.

f) Adparet hora 12. p. 14. increſcit ante horam 48. ad plus quam duplam longitudinem p. 17. Neque rem mutat, ſi ea amnios membranæ vitelli portio fuerit, ut nunc puto me reperiſſe.

g) p. 35.

h) WOLF. *theor. gener. germ.* p. 265.

*h**) L. XXIX. p. 116. 178.

i) Hora duodecima ibid. p. 42.

k) p. 45.

l) p. 34. 35.

m) p. 68. de vena quidem; ſi vero jugularis adfuit, neceſſe eſt carotidem fuiſſe, a qua ſanguinem haberet.

12. *n*) manifeſto adpareat, & cum nondum adpareret, ſola pelluciditate videatur ſe occultaſſe, tota enim ſpinæ dorſalis figura eadem adfuit *o*)

Occulta penitus ſunt eo tempore viſcera, minimus pulmo, multo ſerius conſpicuum hepar, pellucens idem, & inviſibile, ventriculus & inteſtina nondum diſtinguenda, artus nulli, muſculus nullus, neque nervus, neque præter aortam arteria.

Cordis etiam loco ſolus adhuc eſt ventriculus ſiniſter *p*), cum aortæ origine, & cum aure nondum a vena cava ſeparata *q*).

Non ideo hæc viſcera nulla fuerunt: oſtendimus enim multo prius, ante *r*) incubationem, & in nonnullis exemplis ante maris acceſſionem, animalculum adparere & vivere *s*).

Et contemplatio incrementi fetus, relegens tempora, quibus quæque particula formatur, oſtendit eam prius adfuiſſe, unice minorem & decolorem, cum adfuſo vini ſpiritu aut aceto conſpicua, & per ſuos limites definita conſtitui poſſit, quo tempore mera muci gutta abſque eo præſidio videtur. In pulmone *t*), & in hepate *v*), inque omnibus pulli partibus nuper ſum expertus.

Sed ratio nos docuit aliquanto ultra ea, quæ oculus ſuppeditat.

Ea gelatina, quæ informis videtur, vixit tamen, etiam multis diebus, in ovo a gallo fecundato, ſerius vero incubationi permiſſo: in ovo erucæ fecundo, multis menſibus adjutorem veris teporem exſpectante *x*).

Nunc ſi vixit, jam tunc in eo latuerunt eæ partes, quas auxilio mutabilis ævi olim efferret: inorganicum enim gluten *y*) non ſtruitur, ſecundum nos quidem ab ulla infra DEUM cauſa; ſecundum fere omnes ab alia præter ſemen maſculum *z*): id autem olim acceſſit, fetumque adeo nondum incubatum ſtruxit. Papilionis organa idem ſpiritus vini in eruca detegit, quæ involuta latebant *zz*).

Sunt

n) MALPIGH. *ov. incubat.* f. 4. hora 12.
o) Hora 12. & 18. nobis p. 43. Sed MALPIGHIUS prius habet f. 2. 3.
p) p. 78.
q) p. 69.
r) L. XXIX. p. 92. 93.
s) ibid.
t) *Form. du poulet* II. p. 118.
v) ibid. p. 48.
x) L. XXIX. p. 151.
y) ibid. p. 106.
z) p. 152. ſqq.
zz) ibid. p. 144.

Sunt ergo in hoc muco, ante incubationem, viſcera, ſunt muſculi; ſunt fibræ & celluloſi generis, & ejus quod olim irritabile erit, & nervei, & oſſei, & cartilaginei.

In eo differt mucoſus embryo, quod immenſa vis aquæ, aut mollis glutinis *a*), cum pauciſſima terra fibram in primævo embryone faciat. Idem eſt ſtatus, in quem membranas, arterias, viſcera, ſola longa per aquam ſimplicem, maceratione *b*) reducimus. Et ſola nunc major aquæ portio fibrarum continuitatem ſenſim delet, ut omnia in mucum redeant. Hinc celluloſa tela merus mucus videtur: hinc oſſa inſtar flexilis gelu nitent: hinc viſcera glutinis albi, pellucidive ſpecie, cum circumfuſis tegumentis confunduntur, & ipſa cutis plurima aqua ebria, nondum a ſubjecta gelatina diſtinguitur, quæ muſculorum & oſſium, ventres animalis velantium, primæva eſt facies *c*).

Nulla hactenus harum partium eſt firmitas, color nullus *d*), in nullo tenero embryone *e*), neque ſapor, neque odor *f*); ſed neque irritabilitas *g*) in illis tenerrimis muſculis oſtenditur, quæ primum in corde elucet, & multo ſerius in ventriculum, inteſtina, & muſculos irrepit.

Totus etiam embryo, qualem diximus, in aquam quidem datus unica nocte in flocculos diffluit, in aëre vero ita evaneſcit, ut minima, quaſi de muco, cruſtula ſuperſit.

§. II. *Humor nutritius.*

Eo in ſtatu, vel etiam imperfectiori, plurima animalia perpetuo vivunt, tantum ut irritabilitate donentur *a*). Innumerabiles illæ ſpecies polyporum utriuſque aquæ, & quæ dicuntur zoophyta, & holothuria *b*), & minora animalcula microſcopica ſimplicia, abſque corde ſunt & vaſis, tota gelatinoſa.

Verum

a) p. 70.
b) L. I. p. 205.
c) *Form. du poulet* II. p. 71.
d) ibid. p. 180.
e) Balænæ tener fetus albus eſt. *Hiſt. natur. des poiſſons* T. II. P. I. p. 82.
f) p. 181.
g) p. 130. Demum 16. die acceſſit.
a) Conf. L. XI. p. 464.
b) Animal marinum gelatinoſum cum quatuor anulis contractilibus Monconis *voyag.* II. P. 2. p. 172. Urtica marina centrali ſinu quadrifido Heyde *exper.* &c. Reaumur. *Mem. de* 1710. p. 481.

Verum inſectis, piſcibus, avibus, quadrupedibus alia eſt natura, etiam nonnullis vermibus. Omnia quidem ex conſimili vermis mucoſi ſpecie vitam ordiuntur: ſed in iis partium & diſcrimen, & firmitas non tarda ſuccedit. Ut id fiat, nunc oportet quærere: & ſumere nobis gelatinoſum illum, tot partibus latentibus clanculum inſtructum, informem embryonem; ejus oportet obrepentem ſenſim perfectionem ſequi, &, quoad ejus hominibus licet, cauſam earum mutationum quærere.

Primum & ſimpliciſſimum erit, de materie definire, ex qua hæc formæ animalis evolutio ſubnaſcatur.

Liceat iterum hic avium uti exemplo, quod humores eorum nutritios ſub oculis habeamus: quod enim de utero materno in fetum tranſit, id difficilius dicitur, etſi ſimilia habere elementa, ut in avibus, vel inde concludas, quod ſimillimæ inde carnes, & oſſa ſimillima ſtruantur. Credas in homine plurimum ineſſe naturæ glutinoſæ. Gravidis feminis oſſa nullo callo conferveſcunt *c*), continuo vero, quando fetus editus eſt *d*). Albuminoſa enim, & abſque ſale nimio blanda natura in omnium animalium alimentari ſucco fuit, etiam in apum primo pabulo, quo ſuos vermes nutriunt *e*). *Elevatum eſſe* & vicinum putredini *f*) non credas, putridus enim ſuccus animalis amittit de vi glutinoſa *g*), & albumen in ovo fecundato non putreſcit *h*).

In avibus primum alimentum albumen eſt, latius, quam vitellus, & per pleraſque claſſes animalium, etiam in frigidis quadrupedibus, & in piſcibus dominaturum. Id albumen penitus lymphæ humanæ ſimile eſt, tantum, quod aliquanto ſit ponderoſius *i*).

Id albumen & vitello ſe admiſcet, ut ſæpe manifeſto vidi, flavum oleum in turbido ſero non commiſtum natare; & procul dubio tenerrima parte ſui liquorem colliquamento conſtituit. Siquidem enim amnios continuo creſcit, dum ovum incubatur, & die decimo immenſa in ea aquæ copia eſt, ad eam relata, quæ fuit die primo, ſiquidem etiam non aliæ ſuppetiæ ad amnion venire poſſunt, niſi quas albumen ſuppeditat (nam

 vitelli

c) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 1. obſ. 25. HILDAN, *Cent. VI.* obſ. 68. HUTTER, 50. *Caren*, p. 177. *Phil. Tranſ.* n. 494.

d) *Phil. Tranſ.* l. c.

e) SWAMMERDAM p. 400.

f) NEEDHAM p. 251. LORRY *alimens* p. 104.

g) Recte olim STAHLIUS, male gluten negligi, quod fundamentum cutis ſit, & plumarum, & pilorum, & ſquamarum, & ungularum &c. *zymotechn.* p. 49.

h) MONROO *Eſſ. of a Societ. at Edimb. II*, p. 208.

i) L. V. p. 123.

vitelli natura propria diverſa eſt) adparet ab albumine amnii liquorem naſci.

Nunc in albumine aqua eſt, & gelu *k*) eſt coagulabile, quod facillime vel calore *l*), vel acoris vi, vel ſimplici quiete in gelatinam confiſtentem, inque gummi *m*) demum friabilem ſpeciem abit. Concrementum lymphæ ſecedit *n*) in aquam excolorem, & partem aqua non ſolubilem, fixam, ſolidam, corneam.

Denique materies filorum *o*) ſanguineorum, quæ non poſſint in vivi animalis vaſis circumire, ex glutine tamen lymphæ naſci ex encheireſi adparet, qua ſimplici etiam percolatione facile parantur *p*). Et ex iis filis poſſunt denique membranæ *q*) integræ parari, non vaſculoſæ, cæterum verarum membranarum non diſſimiles.

Ineſt demum in lympha mucus tener, parum conſiſtens, viſcidus tamen, non coagulabilis *r*).

In vitello oleum *s*) regnat, quod antiquiſſimis jam temporibus innotuit. Pene totus enim in oleum inflammabile ſolvitur. Idem poſt exhalationem in flavum aliquid, colophonis, aut ſuccini non diſſimile, durum & friabile abit.

Sed etiam in quadrupedum ſanguine *t*) ſimilia ſunt elementa, rubra pinguedo, lympha *v*), mucus & aqua. Neque a lacte ea elementa abſunt *x*). Sive lympha adeo, ſive ſanguis, ſive lac, ſive horum omnium miſcela ad fetum venit, habebit inde tenellus embryo materiem oleoſam, & gelatinoſum, & mucoſum, & aqueum elementum.

Ea lympha, cum ad coagula ipſo ſanguine aptior ſit, & multo ſolidius ab igne, aut a liquore vini ſtillatitio coëat, quam ſanguis: cumque fetus, dum optime nutritur, & celerrime, albus ſit; cum præterea multa animalia

k) Conf. L. V. p. 125. ſqq.
l) In maſſam albidam cogitur a calore 150. grad. FAHRENHEIT. GAUBIUS.
m) L. V. p. 129.
n) GAUBIUS *pathol.* p. 187.
o) L. V. p. 68. 69. ſqq.
p) Conf. potiſſimum Cl. KRONAUER *de natura & compoſitione ſanguinis humani.* p. 16. n. 24.
q) L. V. p. 128. 129.
r) ibid. p. 131. 132.
s) DOSSIE I. p. 470. &c.
t) L. VII. p. 368. ſqq.
v) Lympha nutrit BOSE *aſſimilat.* p. 15.
x) L. XXVIII. p. 25.

animalia celerrimi incrementi abſque ſanguine ſint, abſque gelatina vero nullum reperiatur, non improbabilis eſt Cl. virorum, & fere communis ſcholarum ſententia, quæ ſerum coagulabile ſanguinis pro alimento habet. Ita Hieronymus Barbatus *y*), aliique plurimi. Canem, cui merus ſanguinis grumus datus fuerit, non fuiſſe nutritum *z*) lego.

Neque deerit materies indurabilis, aut terrea. Nam neque a lympha, nec a ſanguine, nec ab oleo ea abeſt, ut oſtendimus *zz*).

Nihil ergo eorum a nutritio fetus humore abeſt, quæ ad ejus, aut ſolidas, aut fluidas particulas reparandas requiruntur.

§. III. *Partes fetus fluidæ, ut ex alimento formentur.*

Magna eorum pars gelu eſt, aut gluten: eam credas ſola receptione egere, ut in fetu ſit.

Sanguis ruber abeſt ab embryone, mature *a*) tamen certe in ovo naſcitur. Manifeſta ei materies ex vitello eſt: cum in vaſis primævis fetus pellucidus liquor *b*), inde flavus *c*), deinde rubiginoſus, & miſtus ex flavo & rubro ſit, ut vaſorum areæ vaſculoſæ rami flavi, trunci rubri ſint *d*); & denique totus ſanguis undique demum ruber *e*) fiat, etiam pulcherrime purpureus *f*), globuliſque perinde conſtet, quos in experimentis nuperis & ineditis facillime vidi per vaſcula umbilicalia iter ſuum urgere: cumque primum modum hic commendo, quo calidi animalis globulos, & circuitum contemplari liceat, nihilo quam in rana difficilius.

Cita hæc mutatio eſt. Nam ad horam 31. *g*) & ad 36. & aliquando ad 42. omnia in fetu & extra fetum alba ſunt: hora vero 48. ſanguis in vaſorum cordis ambitum *h*) rubet.

y) *Form. fet. & de ſero ſanguinis* Tom. I. G. de Berger. *de natur. hum.* p. 169. J. Bohn. *circul.* p. 111. F. Bayle' *corps anim.* p. 396. *Phil.* Verheyen. L. II. p. 282. G. E. Stahl. *de nutrit. & atroph.* p. 10. &c. J. Lieutaud. *phyſiol.* p. 183. J. Senac. *Eſſ. de phyſique* p. 653. 654. ed. 1. C. Aug. a Bergen. *de polyp.* p. 17. tot alii.

z) *Gal. di Minerv.* T. V. p. 16. Periit ex eo alimento.

zz) L. V. L. XXVII. p. 364.

a) Omnium primus Harvei *Exerc.* 50.

b) *Form. du fetus II.* p. 25. 26. hora 31. & 42. hora 48. obſ. 41.

c) p. 27. hora 45. etiam hora 54. T. I. p. 77. Lancis. p. 81. hora 48. Hgimor. *gener.* die tertio.

d) Hora 45. obſ. 35. hora 48. obſ. 45. hora 50. obſ. 52. 59. p. 83. & hora 65. obſ. 62.

e) Hora 45. p. 27. Lancis. ibid.

f) Hora 57. obſ. 54. hora 70. obſ. 69. hora 72. obſ. 70. 71. hora 40. Maitrejean, p. 59.

g) T. II. p. 26.

h) *Form. II.* p. 106.

Ea mutatio in circulo venoſo incipit, ut primum umbilicalia vaſa rubeant, quando fetus albus eſt *i*), & ipſum cor albet *k*).

In ſue decimo die vena rubra, ramoſa, adparuit *l*); & in fetu canino dimidio lupino non majori, punctum rubrum & venæ *m*); in cuniculo die undecimo *n*), duodecimo *o*), undecimo; in catulo *p*) decimo quarto. In homine duodecimo die rubra linea in funiculo *q*) fuit; in ove die 19. *r*).

Serius in pullo rubor ſupervenit, ut frigidior tempeſtas & imperfectior eſt incubatio *s*).

Pelluciditas colores præcedit, quæ eſt in muco & aqua. Sequitur albor, qui in omni planta, inque omni animale primordialem ſtatum deſignat, in quem neque ſolis calor, neque lumen, neque aliæ vires humores perficientes ſuam efficaciam exercuerint. Hinc in alpinis & in ſeptentrionis ultimi animalibus albæ pennæ & pili *t*).

Poſt ſanguinem humores per ſuas dotes diſtincti in fetu ſenſim adparent; urina in quadrupedum allantoide *v*), certe ex primis humoribus parata, cum id receptaculum ampliſſimum *x*) ſit, quo tempore nulla viſcerum eſt diſtinctio.

Etiam in humano fetu, ſerius equidem, urina adparet, multum ab urina adulti hominis diverſa *y*), ſeroſa, turbida, decolor, inſipida. In quadrupedibus majoribus alias dulcis pariter *z*), plus de natura lotii habet, quæ ſalſa *zz*) ſit.

Fæces

i) Hora 48. obſ. 40. hora 52½ obſ. 50. MAITREIEAN. p. 53. 62. Hora 29. vena aream ambeuns fuſca ſit WOLF. *erzeug.* p. 266.

k) Subrubrum WOLF. ib.

l) COITER. p. 124. valde certe mature.

m) LUDOVICI *Eph. Nat. Cur. Dec. ann.* 8. obſ. 17.

n) *Coſmopolit.* p. 50.

o) Duo puncta rubra GRAAF.

p) MURALT. *Vademec.* p. 122. 123.

q) SANTORIN. *feto.* n. 5.

r) KUHLEMAN. p. 48.

s) Albus fetus hora 72. obſ. 75. conf. 11. p. 180.

t) Albus color in Islandia frequentiſſimus eſt BIRCH. T. III. p. 308. Urſi, vulpes, lepores, etiam corvi boreales albi ſunt.

v) p. 206.

x) p. 207. Conf. *icon. I.* KUHLEMANNI.

y) L. XXVI. p. 338. LISTER. p. 440.

z) DRELINCOURT. *perioch.* 50. 51. ALDES p. 13.

zz) In allantoide p. 206.

Fæces alvi multum ab adultorum excrementis diverſæ ſunt, ſubvirides *a*), electuarii forma, parum odoræ, parum acres, modo ad acorem pronæ, modo ad putredinem *b*). Verum flaveſcens ſtercus in fetu non vidi *c*).

Pinguedo in ovo incubato ante partum naſcitur: diem, qua adparuerit, neglexi adnotare. In fetu humano ex gelatinoſo ſtatu emergit *d*), & magis acinoſa, minusque, quam in homine adulto, unguinoſa eſt. Offium medulla in fetu cruenta, & lymphatica eſt, neque inflammabilis, in humano quidem fetu.

Bilis primum *e*) decolor, in pullo incubato a die decimo *f*), per varios viroris gradus, demum ſub tempus, quo excluditur, cærulea *g*) & acris eſt. In humano fetu eadem, poſt novem menſium geſtationem, vix acrimoniæ *h*) veſtigia habet. Id referas in vitelli oleoſam naturam, quæ pinguior, quam uteri ſuccus, celerius in naturam amaram tranſeat.

Oculi humores in pullo ſimiles, ut in adulta ave ſunt: in homine rubore ſuffuſi *i*), qui etiam in bile color eſt, & in humore pericardii, pleuræ, peritonæi, & in medulla. Suſpiceris inde alimentum humani fetus plus de ſanguine rubro habere. Nigredo in oculum *k*) ſub finem diei quarti irrepit.

Colorati humores paulo poſt acres fiunt *l*); omnes enim eæ qualitates, quæ ſenſus percellunt, a particulis majoribus ſunt, quæ in dilatatos canales ſe penetrant *m*). Sed craſſiores particulas eſſe æquum eſt, quæ ſaporem faciunt, tenuiores, quæ tingunt.

§. IV. *Solidæ partes ex fluidis formantur.*

Difficilius videri poſſit, ex fluido humore conſiſtentes animalis partes, demum duriſſimas, & ipſa oſſa formari.

Multum

a) Harvei p. 64. Arant. p. 37.
b) G. v. Swieten. *Comment.* in Boerh. T. IV. p. 658.
c) Tertio, quarto die Everard. p. 137.
d) L. I. p. 26. Quarto menſe nullus adeps. ibid
e) T. II. p. 125.
f) T. II. p. 125. 180.
g) ibid.
h) L. XXIII. p. 543. 544.
i) L. XVI. p. 410. Rosen *anat. beskrifn.* p. 138. Recens nato oculi rubri ſunt. Fetui multo rubriores Hirschel. *differ. fet.*
k) p. 160.
l) Demum die decimo quarto bilis. p. 126.
m) Balænæ idem fetus maturior niger, qui albus fuit dum tenerior *Hiſtoire naturelle des poiſſons* l. c.

Multum tamen de difficultate decedet, poſtquam oſtenſum erit, in iis, quæ firma videntur, magnam partem fluidam eſſe & exhalabilem, in fetu demum etiam maximam.

Molles quidem partes corporis animati pene totæ exhalant. Tres quartæ partes de medulla ſpinali *n*) ſponte evaneſcunt. Cortex cerebri de 10000. partibus lente ſiccatis, partes amiſit 7825 *o*), 8096. *p*), & 8508. *q*): medulla oblongata de 10000. partibus partes 7270 *r*) & 8100 *s*); neque tamen hæc plena eſt fluidarum partium menſura. Oleum enim non exhalat.

Inter viſcera alia aliis majorum portionem amiſerunt, hepar partes decies milleſimas 7192 *t*), $7564\frac{1}{2}$ *v*), & 7696 *x*).

Glandulæ maxillares 7332 *y*), 7340 *z*), & 7640 *a*).

Cutis partes 5885 *b*).

Inteſtina quinque ſextas partes *c*).

Muſculoſa caro ad $\frac{3}{16}$ rediit *d*).

Cor ad $\frac{3}{8}$ *e*) ſive ex 10000. partibus ad partes 7836 *f*), 7971 *g*), & 8108 *h*). In vetulo animale $\frac{324}{77}$ ſive pars quarta ſuperfuit *i*). Aorta ſiccata ad $\frac{1}{3}$ conſumta eſt *k*).

In

n) Keil. *quantit. of blood.* p. 119. Parum ſubtiliſſimæ terræ ineſſe Vieussens *mem.* p. 99.
o) Hamberger. p. 185. in porco.
p) In cane, p. 190. In vitulo $\frac{54}{326}$ ſive pene $\frac{1}{6}$ p. 37.
q) In vacca p. 188.
r) In porco p. 185.
s) In vacca p. 188. A 324. ad 56. in cane rediit. Idem p. 37.
t) In vacca p. 188.
v) In porco p. 185.
x) In cane p. 190.
y) In porco p. 185.
z) In vacca p. 188.
a) In cane p. 190.
b) In porco p. 185.
c) Keil. p. 117.
d) Bubula Geofroi *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences* ann. 1730. p. 229.
e) Lancis. *cord. & aneur.* p. 97. ed. Rom. 1739. fol.
f) Hamberger. p. 185. in porco.
g) In vacca p. 188.
h) In cane p. 190.
i) p. 37.
k) Keil. p. 125. Sic fere Hamberger. 6568. p. 185. In vetulo $\frac{83}{324}$ ſive fere $\frac{1}{4}$ p. 37.

In oſſibus, quorum pondus eſt fere 20. lib. *l*), terræ partes ſunt $\frac{6}{11}$ *m*), & in lebete PAPINI glutinis *n*) extracti portio æqualis eſt laminarum ſuperſtitium ponderi.

Demum, quando ignis violentia acceſſit, homo 150. librarum fere ad libras 13. redit *o*), quæ fere eſt pars prioris ponderis duodecima, & caro ad $\frac{1}{18}$ ſui ponderis partem *p*).

Ita ligni ſicci pars non exigua eſt ſucci, ut in 19. l. ejuſmodi ligni non ſupra 68. grana ſolidarum partium fuerint, ſive pene pars $\frac{1}{2146}$ *q*).

Eodem etiam modo reperitur, ſi fluidarum & conſiſtentium corporis humani partium rationem eamdem feceris, quæ eſt in arteriis veniſque, illas quidem luminis ad membranaceos parietes portionem habere fere ut 10. ad 11. iſtas ut 31. ad 1. *r*).

In fetu omnino multo minus eſt partium firmarum: Nam in eo cortex cerebri amiſit earumdem partium 8694 *s*), quarum in adultis non ſupra 8096. pereunt, & cortex cerebelli a 81. ad 12. redit. Glandulæ maxillares in fetu amittunt de partibus 10000. partes 8469 *v*); hepatis partes 8047 *x*) evaneſcunt; pancreatis 7863 *y*); arteriarum partes 8278 *z*): & ipſæ cartilagines quatuor quintas ſui ponderis partes amittunt *a*).

Demum in oſſibus fetus portio terræ eſt $\frac{5}{11}$ dimidii paulo major *b*).

Toti etiam in ſpiritu vini ſuſpenſi fetus mire diminuuntur *c*).

Qui vero teneri ſunt fetus, qualem nunc contemplamur, ii ex gelatinoſa

l) KEIL. p. 136.

m) NESBIT. p. 33.

n) KEIL. p. 122.

o) De ligno querno & fagino, quæ tamen duriora ſunt, cinerum portio eſt $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{40}$ HENKEL. *flor. ſaturniz.* p. 111.

p) B. LANGRISH. *modern. practice* p. 54. Tantum 3. 4. 5. libras de 200. ſupereſſe QUESNAI.

q) Du HAMEL *exploitat. des bois* T. I. Durum lignum & oſſa plurimum terræ habent GERIKE. *Chem.* p. 382.

r) KEIL. p. 112. Vitioſus quidem calculus, quod parietes mere vaſculoſas faciet. Hinc minus oportet luminis ſuperpondium ſumere.

s) In vitulo HAMBERGER. p. 183.

v) ibid.

x) ibid.

y) ibid.

z) ibid.

a) NESBIT. p. 35. Sic HAMBERGER. cum a 10000. ad 8149½ redeant. l. c.

b) NESBIT. p. 33.

c) ANEL. *Hiſt. de l'Acad.* 1711. n. 3.

latinoſa ſua mole pene toti evaneſcunt, ut levis cruſta ſuperſit, ut coram video: & ipſa oſſa diei 6. 7. in quibus nunc experimenta inſtituo, lema glutinoſa, cinerea, relicta, tota exhalant *d*).

Adparet poſſe fetum haberi, quantum ad incrementum pertinet, pro fibrarum ſumma, quarum maxima pars gluten ſit, & per quam rara elementa terrea ſpargantur.

Pulli caput *e*), & univerſa oſſa, ſub initia animalis gluten ſunt, & ipſum os petroſum. Agnellus coctus leni calore in meram mucilaginem abiit *f*).

§. V. *Diſcrimen partium firmarum & fluentium non maximum eſt.*

Deinde non debent partes fluidæ firmis, tamquam ſua natura ab iis alienæ, obponi. Elementa corporum omnia ſolida ſunt, ſed minima, ſed atomis proxima; ſi atomos phyſicas concipere datur *a*). Quod autem cum ſuarum ſimilibus cohæreant, aut viciſſim ab iis ſeparatæ ſint, id a cauſis peregrinis, & ſæpe leviſſimis *b*) pendet. Sibi relictæ creduntur omnes ſe adtrahere, ut nihil requiratur ad plenam & firmiſſimam cohæſionem, niſi contactus proximus elementorum, quæ non alia nunc materies ſeparet.

Maxima adeo cauſa fluiditatis eſt, ſi materies elementis ſolidis interpoſita quam fluidiſſima fuerit, & quam mobiliſſima, ut ſolidas atomos non ſinat quieſcere, neque adeo ſe adtrahere.

Ignis adeo cauſa eſt fluidæ naturæ, qui tamen a corpuſculis ſeparatus, omnia, quæ fluidiſſima fuerunt, ſuæ adtractioni permittit.

Nam etiam hydrargyrum per ſæviſſimum frigus Petropolitanum *c*), ab arte utique adjutum, in conſiſtens metallum concrevit. Exigua ſæpe caloris diſcrimina *d*) fluida corpora in firma convertunt *e*).

Aliquas terras aqua ſola potenter unit. Gypſum calidum undulat, quaſi fluidum foret, & ebullit, idemque, aqua adſperſa, in ſolidum abit lapidem. In

d) Ita & ALBIN. *oſſ. fet.* p. 150.
e) HARVEI *gener.* p. 169.
f) SCHACHER. *de pane.*
a) Fluida a pulvere unice differunt particulis, ultra ſenſuum vim tenuibus MUSSCHENBROECK. *eſſais de phyſ.* 362.
b) Quam facile fluida in ſolida mutentur P. v. MUSSCHENBROECK. l. c. n. 695.
c) In Cl. BRAUNI libello *de vi frigoris &c.*
d) De oleo aniſi BOYLE *hiſt. fluid. firmitatis.*
e) HILL. *mat. medic.* p. 515.

In animalibus major eſt, ad terram comparata animalem, vis glutinis, ex aqua cum oleo ſubacto compoſita, quæ animales partes inter ſe colligat *e*). Conſiſtent ergo terreæ particulæ, quæ in liquore fluido natabant, ſi pro aqua minus uniente inter eas viſcidus humor introductus fuerit, quem terrea elementa utrinque trahant, & qui nativo ſuo ad contractionem nixu viciſſim terræ elementa ad ſe invicem adducat. Ita ſolida natura oritur, quamprimum a potentia, fere ponderi particulæ æquali, hæc particularum corpus aliquod efficientium adtractio ſuperari nequit *f*).

De oſſibus oſtendimus, & addito glutine *g*), eorum terram in duritatem oſſeam uniri, & extracto *h*) in friabilem naturam diſſipari.

Eadem autem etiam membranarum, & adeo omnium mollium partium corporis humani natura eſt, & ipſius demum ligni, oſtendemus enim & ex iis extrahi gluten, ut diſſolvantur, inque fluidam naturam redeant, pauciſſima terra relicta: & viciſſim eadem ex glutine conſiſtere.

Colla ſcriniariorum ex cute, tendinibus & ligamentis animalium excoquitur, & tenaciſſimum nunc gluten eſt, quod in vivente animale partem longe maximam membranarum conſtituebat *i*).

Hiſpani *emplaſtrum contra rupturas k*) ex pellibus animalium coquunt.

Ichthyocolla paratur ex toto piſce Beluga *l*), per 24. horas in multa aqua cocto, de quo ſolum adipem ſeparant, ita id gluten naſcitur.

Idem gluten, quando ex lapidibus *m*) cancrorum, ex calculo veſicæ, uno verbo ex omni animale parte eductum eſt, tunc reliqua terra friabilis dilabitur; adeo potenter autem gluten illud terram revincit, ut terræ grana 104. a granis glutinis 12. contineantur *n*).

Id gluten in omnibus animalibus, etiam in dulciſſimis apibus, inſipidum *o*), & albuminoſum eſt, neque debet particulas habere *elevatas*,

 ſive

e) Ridiger. *chem. univ.* p. 7.
f) Musschenbroeck. l. c.
g) L. I. p. 5.
h) ibid. Etiam lignum in Papini machina gelatinam dat, eaque privatum friabile fit Du Hamel *exploit.* I. p. 42.
i) Stahl. *zymotechn.* p. 49.
k) *Pharmac. hiſpan.* L. III. p. 162.
l) Hill. *mater. medic.* p. 895. Ex cute, inteſtinis, ventriculo, pinnis cauda, veſica aerea in calida coctis ichthyocollam parari *Hiſt. naturelle des animaux* T. II. P. I. p. 27. Conf. Stahl. l. c.
m) Cartheuser. *mater. medic.* I. n. 4. grana 12. ex drachmis duabus.
n) Idem ibid. L. I. p. 5.
o) p. 250. Conf. Stahl. *zymotechn.* p. 49. Lorry p. 22.

ſive putredini vicinas. Oportet intumeſcere poſſe in aqua, & in ea non facillime dilui *p*), ut oleoſam naturam adgnoſcas.

Ut hæc gelatina animalis duram naturam recuperet, nihil requiritur, niſi exigua exhalatio aquæ, aut ignis diminutio, qui fluidam tenebat.

Sola iſta cauſa collam ipſam indurat, & gluten piſcium in naturam membranæ quaſi pergamenæ reſtituit. Cocta urtica marina mole diminuitur, & durior redit *q*).

Exhalatio ſericum *r*) indurat, gummi fluidi genus, quod in propriis bombycis vaſculis generatum, deque corpore animalis expulſum, in robuſtiſſimum filum, difflato paulum humore, abit. Sic aranearum *s*) tela ex muco conſiſtit.

Idem fit in aliis aliisque inſectorum partibus, quæ fluidæ, aut certe molles erant. Difflato aere eædem conſiſtunt *t*).

Difflatione ſola viſcidum illud, quod eſt in urina, in lapidem calcemve *v*) abit.

Ad rem noſtram hic imprimis experimentum facit; oſtendit enim, ut terrea elementa in glutine ſuſpenſa, diminuta aquæ copia, ſe trahant. Ipſum ſerum ſanguinis coagulatum abit in concrementum friabile, in quo terreæ moleculæ ſuperſunt, & unguinoſi quid; fluidiſſimum demum albumen in friabile gummi ſiccatur *x*).

Eodem etiam modo pituita, quæ de cochleæ cute ſudat, in fragilem, & præduram teſtam abit *y*); cui novus ſudor novas ex ordine laminas addit *z*).

Demum gelatina putreſcibilis, & fermentabilis, inque aqua ſolubilis *a*), ſub cortice arborum abit in naturam herbaceam, ex qua lignum paulo poſt conſiſtit *b*), & cortex generatur *c*).

§. VI.

p) Lorry p. 35. 36.

q) Reaumur. *Mem. de* 1710. p. 481.

r) Malpighi *de bombyce* p. 19. 20. t. 5. f. 2. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 2. obſ. 28. Reaumur. *Mem. pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes* T. I. p. 146. Pulleyn, *Silk.* p. 171.

s) Homberg. *Mem. de l'Acad.* ann. 1707. Hocke *micrograph.* p. 159.

t) Swammerdam *bloedel. dicrtj.* p. 44.

v) Haen. T. VI. p. 207. 233.

x) Eller. *Mem. de Berlin* T. XI. p. 25. Ita tophi podagræ naſcuntur Idem.

y) Stenonius *Solid. intra Solid.*

z) Reaumur. *Mem. de l'Acad. des Sciences* ann. 1709. p. 371. Leigh. *Nat. hiſtor. of Lancashire* p. 135. Grew. *rarit. of Gr.sham college* p. 79.

a) Du Hamel *exploit.* I. p. 40.

b) ibid. p. 40. 107.

c) Bonnet. *Contempl. de la nature* I. p. 140.

§. VI. *Abit in fibras.*

Fluida corpora quidem adtracta ſe in ſphæricas figuras adtrahunt; dum vero ſolideſcunt, oblonga malunt corpora efficere, quorum altera diameter alterius multipla ſit.

Fila ſunt, in quæ nix figuratur, in quæ glacies contra vitri laminam formatur; in oblongos etiam cryſtallos ſales, & ſpati & quarzi genera amant coire.

Gelatinæ tractæ fila *a*) ducunt, & illitæ in vitrum fila faciunt.

Si ex vaſe cylindrico gelatinam ponas exſudare, ut fit in aranea, aut in bombyce, tunc quidem intelligis, id gluten ab eo vaſe quaſi in modulo figurari. Non abſque veri ſpecie fuerit, ſi etiam nutritiam gelatinam, dum ex vaſculis propriis cylindricis lente exſudat, fibræ cylindricæ naturam inducere ponas. Fibram intelligo ſimplicem, non muſculoſam.

Poſſis etiam inter duas arteriolas quaſſatum gluten in cylindrum tibi fingere.

In homine certe fibras ex humore viſcido noviter generari facile *b*) vincitur: vel cordis villoſi exemplo, & celluloſæ telæ non naturalis fibroſæ, quam adeo frequenter vidi cordis *c*) apicem cum pericardio, aut tendinum fines *d*) reſectos inter ſe invicem revinxiſſe, aut corpora peregrina, ut ſpinam tendini impactam, plurimo tegmine obnupſiſſe. Fila ſunt ex ſanguine nata, quæ arterias excæcatas replent, ſive vulgares *e*) illas arteriarum umbilicalium degenerationes velis, ſive rarioris exempli vitioſas *f*). In fibras ſanguis menſtruus agitatus coit, molasque facit.

Eſt tamen & in ſanguine *g*), & in ſero *h*), propria quædam materies, quæ amat in fila coire, etiam abſque modulo, in ſanguine uberior *i*), in ſero tamen aliqua *k*).

a) Boehmer. *præcavend. polyp. gener.*
b) Fibræ, ut ex glutine fiant Delius *cicatr. call.* n. 513.
c) L. IV. p. 287.
d) *Oper. minor.* p. 337. Castell. Tacconi *cran. fract.* p. 7.
e) Arteriam umbilicalem L. XXX. p. 18.
f) In progr. ad Cl. Zinnii *promot. & opuſc. pathol.* obſ. 19. 20. Arteria clauſa ligamentoſa fit Belguer. *wahrn.* p. 499.
g) Kronauer in *diſp.*
h) Hic parcius. Gelatina nutriens fit ex craſſamento ſeri & ſanguinis fibra Gaubius *pathol.* p. 174.
i) L. V. p. 68. & in *addendis* p. 139. 140.
k) Kronauer. p. 16.

§. VII. *In celluloſam telam.*

Multo tamen frequentius eſt, ſuccum concretum non in fibras ſolas, ſed etiam laminas conſiſtere *a*), quæ planæ, latæ, infinitarum figurarum, ſub varia ad ſe invicem planorum inclinatione, ſe comprehendunt, & areolas interpoſitas relinquunt, in quibus humor eſt. Fere omnia ligamenta eo pertinent, quæ vitio naſcuntur, quibus pleura cum pulmone *b*), peritonæum cum hepate *c*), cum inteſtinis *d*), cum omento *e*), inteſtina *f*), & inter ſe mutuo, & cum hepate *g*), cumque ventriculo *h*), adeo frequenter conſervent. Eam celluloſam telam alias ſerum generat *i*), alias ſpiſſior ejus pars *k*), alias pus *l*) ipſum. Sed hæc adeo vulgaria ſunt, ut tantum non poſt omnem inflammationem viſcus, quod id malum ſenſit, ad ſuum ſaccum adhæreat.

Ita in nervo, qui vinculo fuerat interceptus, intra triginta annos fibræ quidem craſſæ, ab effuſo humore disjunctæ, fabrica vero celluloſa cavernoſi penis ſimilis facta eſt *m*).

Abſque morbo demum in embryone ſucci gelatinoſi in celluloſam telam formationem facile videas, ſi in pullo gallinaceo priorum dierum gelatinam, cutem inter & dorſi ſpinam poſitam, comparaveris per ſingulorum dierum maturationem, cum eo ſtatu, in quo eadem intercapedo eſt, quando nunc idem pullus maturus de ovo prodiit. Muſculos enim, ubi gelatina fuit, invenies, & vaſa grandia, & aliquem in ſuam celluloſam telam effuſum adipem: & in muſculis, eorumque lacertis, fila celluloſa tenuia reperias, & ſimilem vaſis magnis circumjectam vaginam, & perpetuum de eodem genere partium nunc rite conformatarum vinculum.

Video

a) Habet etiam KAAUW. *Nov. Comm. Petrop.* T. I. p. 373.
b) L. VIII. p. 121. 122.
c) L. XX. p. 344. 345. 346.
d) ibid.
e) ibid.
f) ibid.
g) ibid.
h) ibid.
i) STEIGERTHAL. *matheſ. & hiſtor. natur. util. in medic.* HOADLEY *of reſpir.* p. 81. nondum in fibras verſa. In abdomine fibræ ex gelatina hydropica natæ dictæ ſunt a Cl. DUVERNEY *Mem. de* 1703. p. 153. & ex lympha exſudante ARNAULD. *des hernies* p. 273. 314. In vulneribus lympha de labiis tegumentorum exſudat, & cutem confirmat DE FIEU p. 21. Vulnus lienis celluloſa tela clauſum HASENEST. *Act. med. forenſ.* I. p. 161. In vulnere gelatina ſenſim in celluloſam carnem abit QUESNAY *ſuppur.* p. 188. COLBATCH. *tr. chir.* p. 32.
k) SENAC. *du cœur* T. II. p. 434. Conf. L. IV. p. . DAMIAN. SINOP. *parerg.* p. 60. 65. 66.
l) L. XX. p. 344.
m) MOLINELLI *aneuryſm.* p. XIV.

Video Ill. du Hamel *n*) gelatinam quidem dicere, quæ lignum inter & corticem fluida ſit, & in corticem abeat. Vulnera tamen non ſucco aliquo conſanari monet, ſed cellulosa tela, cum id gluten in aqua non colliqueſcat *o*). Ita volebat ſyſtematis neceſſitas, neque valde differimus.

Verum nimis vulgo notum eſt, ex dura cerebri membrana *p*), etiam ex aliis membranis, ex albuginea teſtis tunica, etiam ex inteſtinis *q*), & ex cute, rubras, ſanguineas, rotundas guttulas exſudare, quæ in granula conſiſtant, & demum nova carne duram membranam *r*), aut inteſtina *s*), aut teſtem tegant *t*).

Eodem modo videas de tendine reſecto ſuccum ſudare, qui paulatim in cæruleas *v*) laminas, demum in duram celluloſam telam *x*), etiam tendineam, aut cartilagineam *y*), oſſeamque demum *z*) abeat, qua fines tendinis *a*), quaſi tumente nodulo conjunguntur. Quare ad ſananda vulnera tendinum ſufficit, eos in ſitu tenere, qui fines diſcedere vetat *b*), neque ſutura egent *a**).

Nunc ſi per morbum ex ſucco celluloſa tela naſcitur, nihil intercedit, quin abſque morbo naturæ par ſit ſolertia.

Ita in plantarum caulibus junioribus merum videas ſuccum, cujus locum in adultiori planta, vel ſpongioſa celluloſitas tenet; vel certe ad parietes caulis adnatæ laminæ, quaſi membraneæ *c*).

Credas mechanice celluloſam telam naſci; nam etiam in pane ex aere & paſta celluloſitas humanæ non diſſimilis producitur. Adparet, quando tenuius fluidum cum altero magis cohærente miſtum eſt, exhalante per calorem parte fluidi tenuioris, alterum viſcidius ſecedere, ſe comprehendere, in laminas, fibráſque ſe adtrahere, quarum areas id tenet, quod eſt fluidius. Latas vero laminas fieri, ſi glutinoſa pars abundaverit.

Neque

n) *Phyſiq. des arbres II.* p. 27. 28. *Exploit. des arbr. I.* p. 40. 107. conf. p.

o) *Mem. de* 1746. p. 327. 331.

p) *Mem. de l'Acad. de chirurg.* P. I. t. 2. p. 37. 38. Behrens. *de vulnere* p. 24. 25.

q) Poupart. *Journ. des Savans* ann. 1701. m. Jul.

r) *Mem. de Chirurg.*

s) Poupart. ibid.

t) Douglas *hydrocele* p. 193.

v) Gummoſam materiem vocat Tosetti *eſper.* 2. obſ. 1. glutinoſam noſter olim P. Castellus *diſſ. inaugur.* n. 20.

x) Craſſam ligamentoſam. La Fosse *obſſ.*

y) *Eſſ. of a Societ. phyſic. and litter. I.* p. 454.

z) In equo La Fosse obſſ. p. 27.

a) Tosetti. Oſſeſcit in equis. *a**) Warner. ib.

b) *Mem. di Chirurg.* T. III. p. 424. Warner. *caſe* 36. 37. 38.

c) Boehmer. *cellul. plant. context.* p. 6.

Neque tamen penitus hæc admiſerim. Celluloſæ enim telæ in corpore humano, ad præviſos fines, diverſæ ſunt, laminoſæ ubi olim, neque in fetu, oleum, ſanguinemve recipere natæ ſunt: fibroſæ, ut in flexubus arteriarum, inter oculi tunicas, quo non oportet adipem deponi, neque aliud liquidum.

Poteſt in glutine embryonis delineatio eſſe celluloſæ telæ, atque viſcidiora paſſim puncta, tamquam fundamentum eſſe, ad quod ſe aliæ glutinoſæ particulæ adtrahant; eaque centra ſecundum lineas, aut in rete ſolidum diſponi.

Poteſt etiam pororum, per quos gluten de arteriis exit, gracilitas ad fibras, latitudo ad laminas faciendas aliquid conferre.

Poſſunt ictus vicinorum vaſorum, & preſſio muſculorum circumjectorum, & reſiſtentia oſſis, aut cartilaginis, & natura varie glutinoſa liquoris hanc telam formantis, poſſunt aliæ cauſæ nobis ignoratæ ejus denſitatem, aut laxitatem, varie determinare.

§. VIII. *Membranæ.*

Cum membranæ ex celluloſa tela ſtipentur *a*), nulla excepta, & cum eædem in celluloſum *b*) textum, ſola interpoſita aqua, reſolvantur, denuo nulla excepta *c*); cum etiam in morbis membranæ molles dentur *d*), & aliæ firmiores, quales ſunt vitioſa illa ligamenta *e*); & craſſæ aliæ in ſtrumis *f*); demum craſſiſſima & cartilaginea involucra ex celluloſa tela formentur *g*).

Credas eodem modo in fetu membranas naſci poſſe. Ita abdomen, & pectus, & anterius, & magis manifeſto poſterius, ſola celluloſa tela clauduntur. Ex ea tela vaſtiſſimæ membranæ generantur, pleura, peritonæum, & in capite, ex muco diffluente, pericranium & dura cerebri membrana.

Nunc

a) L. I. p. 19. ſqq.
b) p. 20.
c) p. 21.
d) Ex pericardii ſucco membrana carnea, fungoſa DAM. SINOPEI *parerg.* p. 46. 60. conf. L. IV. p. 285. ſqq.
e) p. 270.
f) L. I. p. 21.
g) ibid.

Nunc credas viſcera confirmata, & ſolideſcentis cordis, pulmonis, hepatis preſſionem, contra noviter ſubnatas & firmiores vertebras, eum mucum elidere, ut ſenſim, expreſſa parte fluidiori, glutinoſis particulis ad ſe invicem propius admotis, & ſe adtrahentibus, in membranas figuretur.

In capite cerebrum ipſum nunc firmius, & per ſuas arterias alternis ictubus furſum nitens, meninges ſibi putes parare, quales fere ex muco de contuſis pannis ſuperſtite, exhalatio, & ejus paſtæ contra reſiſtentem ferream formam nitens pondus facit, quæ chartæ vocantur. Ita ex glutine *h*) in ſanguine miſto *i*), ſero *k*) ex muco *l*) demum ſolo membranæ per agitationem parantur, quæ fluidiora diſſipat: quales etiam membranæ in aortæ, & carotidum, aliarum arteriarum tubulis *m*), ex ſanguine, ejusque ſero naſcuntur, & ſe tunicæ intimæ, quaſi nuper enatæ laminæ addunt: quales demum ex ichthyocolla exſiccata renaſcuntur, pergamenis ſimiles *n*).

Neque tamen hanc theoriam recepero.

Membranæ enim noſtræ plenæ ſunt vaſorum, quæ cellulofis vinculis in earum naturam ſunt infixa, earumque aliqua non exigua.

Ejuſmodi vaſa, ut ſtatim dicetur, grave eſt vi mechanicæ formatrici permittere: neque enim accurata pulli incubati obſervatio id ſuadet, neque certa proportio, in qua ad quodvis velamentum ſua vaſa perpetuo contemperantur, magna aliis locis, his parva, ductus certi tenacia, & in eodem animale perpetui.

Membranæ non vaſculoſæ, ut epidermis & cornea oculi *o*) tunica, ex ſucco reparantur.

Ex celluloſa tela laxiori, magisque humoribus plena, fungi naſcuntur, qui ſæpe inſigniter dureſcunt.

§. IX.

h) Davies p. 24. Kronauer l. c.

i) Ruysch. *theſ. I. aſſ.* 1. n. 3. *theſ. max.* n. 108. *cur. renovat.* n. 34. Loescher. *anthrop.* p. 35. conf. L. V. p. 128. 129. In hydropico ſero coactæ quaſi omenti laciniæ per paracenteſin educuntur *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1718.

k) Merret poſt Boyle *de frig.* p. 5. L. V. p. 129.

l) Albin. apud Gunz. *de humor.* p. 169.

m) L. VI. p. 319. 320.

n) Klein. *piſc. miſſ. IV.* p. 15. &c.

o) Eschenbach *rarior anat. med.* n. 4.

§. IX. *Vaſa.*

Olim Cartesius docuit *a*), ſanguinem ſibi ipſi membranas facere, poſt antiquiſſimum Hippocratem, & nuper *c*) ejuſmodi hypotheſes renovatæ fuerunt. Fibræ vaſorum, quæ ſunt earum elementa, ex celluloſa naſcuntur, & in eam diſſolvuntur *d*).

Potiſſimum Cl. Wolfius *e*), quem plurimi facio, a globulis, per celluloſa ſpatia ſibi iter aperientibus, vaſa parari & ſcripſit, & ex ſuis manifeſtis experimentis conſtare putavit, ut omnino vaſa non alias membranas habeant, quam celluloſam aliquanto denſiorem telam; neque aliud lumen præter intervallum inorganicæ materiei, per quam globuli vi vegetante acti ſibi viam aperiunt. Dedi etiam, quod negari nequit, nova vaſa in callo produci *f*), & tum demum callum oſſeam naturam indui, quando ſua vaſa rubro liquore plena habet.

Res magni momenti eſt, & in eam ſollicite debet inquiri. Primum ergo adnoto, in vaſis certe majoribus muſculares fibras *g*) manifeſtas eſſe. Sufficit autem, ſi ſunt in majoribus. Eſſe etiam, certe in nonnullis arteriis, nervos, qui truncis arterioſis cordis *h*), viſcerumque *i*) abdominalium, & capitis externi *k*) numeroſi circumplicantur.

Nunc quidem non credo, inciſorem aliquem in calido animale, vel fibram muſcularem, vel nerveam noviter vidiſſe enatam. In vulneribus quidem muſculorum profundæ ſuccedunt cicatrices, ut aliquando ad os ipſum cutis adhæreat, ſi vulnus profundius fuerit. In muſculi parte diſſecta alba celluloſitas eſt, quæ vulnus conjungit: ſed ea celluloſitas neque rubra eſt, neque irritabilis.

Nervos putes ideo renaſci, quod ſenſus in aliquam nonnunquam partem redeat *l*), quæ diu ſenſu fuerit deſtituta; id interpretamur, ut in arteriis, ex nervearum fiſtularum, ſi quæ ſunt, dilatatis anaſtomoſibus, quæ nunc amplæ ſatis ſint, ut tantum admittant nervei ſucci, quantum ad

a) Conf. p. 107. 117. 118.
c) *L'homme phyſique* p 38. 122. *les artères ſe moulent ſur le ſang* conf. p. 117.
d) Boehmer. l. c. p. 8. 9. 10.
e) *Theor. generat.* lat. & germ. conf. p. 116. ſqq.
f) p. 163. 172.
g) L. II. p. 63. 64.
h) L. IV. p. 359. ſq.
i) L. X. p. 264. 266.
k) L. X. p. 256.
l) p. 163.

ad ſenſum faciendum eſt neceſſe. Poſt vincula injecta, & aneuryſma, nemo vidit ſanum, medulloſum, nervum renaſci.

Vides, quo hæc tendant. Cum arteriæ muſculos habeant, & nervos: cum neque fibra muſcularis regeneretur, neque nervus, non videtur arteria ex celluloſa tela perforata naſci potuiſſe.

Et paulum meditatus, non intelliget, ut potuerit arteria eo modo compacta, circumpoſitos nervos ſibi accipere. Nervi enim, ſi quæ alia pars corporis fetus, primi ſtruuntur, ut primi adſunt, vel ex grandis capitis, grandisque medullæ ſpinalis exemplo. Sed eo tempore, ut vult vir Cl. nullæ fuerunt arteriæ, etſi embryo, & cerebrum, & medulla ſpinalis adfuit *m*), abſque carotidibus, abſque aorta.

Hæc theoretica. Quando vero accurate relego, quæ fiunt in pullo ovi incubati, ſatis video arterias (venaſve) non generari per aliquem ſenſim productum humoris inter celluloſa ſpatia progreſſum. Sanguinis rubri penetrationem vidit Cl. Wolfius *n*), qui ſenſim a corde in remotiorem arteriæ partem iter ſuum urget: & quod nondum de vaſis ſtructum putavit, id unice fuit minori rubrorum globulorum copia irriguum *o*): novimus enim inconſpicua ea vaſa eſſe, quæ ab unica ſerie etiam rubrorum globulorum percurruntur. Membranam ſumma tenuitas occultat, quod etiam in ranis adultis frequens eſt, ut ſoli globuli conſpiciantur *p*). Et ſi in ranis nullos vaſorum parietes eſſe Cl. vir repoſuit, certe non adtendit ad conſtantiam itineris globulorum ſanguineorum, qui plurimo tempore eumdem tractum ſequuntur, & recto ductu & inverſo.

Ergo, ut per ſingula eamus, vaſa vitelli venoſam figuram facientia, dudum adfuerunt, & prius, quam ſanguis ſuis cum globulis eo venerit *q*). Unice occultavit ea pallidus, quo replebantur, humor. Hinc microſcopium ea detegit, quando inermem oculum fugiunt *r*).

Porro cum vaſa figuræ vitelli venæ ſint *s*), nam arteria nulla datur, quæ circulum in vitello faciat, habent adeo ſuum motum a radiculis minoribus, non a truncis, per communem venarum naturam.

Nn 2 Deberent

m) Wolf. p. 86.

n) p. 73. 77. &c.

o) Vidi eadem paſſim *form. du poulet I.* p. 41. 45. 53. 55. 61. 66. 86. hora 69. p. 39.

p) *Oper. min. de motu ſang. diſſ. I.* ex p. 11. 124.

q) *Form. du poulet I.* obſ. 24. hora 36. Figura venoſa alba adparet hora 52. p. 51. hora 60. p. 86. pallida hora 45. p. 56. hora 69. p. 98.

r) p. 99.

s) p. 79. 82. 88. 96. 107. &c.

Deberent adeo, ex Cl. viri theoria, primæ ſtrui minimæ venæ; & trunci noviſſime accedere, primæ ergo illæ minutæ venæ adparere, quæ ſint umbilicalium radices.

Nunc id non fit. Sæpe vidi, vidit etiam MARCELLUS MALPIGHIUS *t*) partem retis venoſi ſuperiorem ita imperfectam, ut rami in circularem truncum inſerti inferiores quidem conſpicui adparerent, rami vero ſuperiores, ſive radiculæ, nullæ viderentur *v*). Recte, ſi quidem venulæ a paucitate globulorum inviſibiles ſunt: contra hypotheſin, ſi eouſque vaſculum progrederetur, quouſque primus globulorum impetus valeret.

Evidentius eadem adparent in aliis embryonis vaſis. Et primum vena jugularis *x*) ante carotidem adparet, non quod potuerit abſque carotide adeſſe, quæ vena ſit, non aliunde ſanguinem habitura: ſed quod craſſior, a congeſto ſanguine prius, quam arteria, coloretur, ut oculum feriat, quo tempore arteria paucioribus permeata globulis, ob pallorem latet. In femore, tibia, aliisque adnotatio noſtra manifeſtiſſima eſt. Arteriæ, ut recte etiam Cl. WOLFIUS vidit *y*), ab initio per puncta & lineas adparent. Non quod globuli ſanguinis diſſoluti oberrent, nam hæc puncta, & hæ lineæ accurate directionem tenent vaſis nondum ſanguine undique pleni; mediæ vero inter rubras lineas portiones ideo ſunt inviſibiles, quod ſanguinis habeant minus.

Eadem vera ſunt de vaſis membranæ vitelli, venoſæque figuræ; nam & ea per puncta & lineolas diviſa ſunt, ob eamdem omnino cauſam.

Demum qui conſiderabit, arteriis venas ſodales pro certa portione reſpondere, non credet unquam, arterias mechanice a ſanguine natas eſſe. Nam & priores venæ adparent, & truncos habent majores in ipſa figura venoſa, ex qua demum vena umbilicalis hepatica confluit. Nunc arteriæ, ſi velis mechanice reflexas *z*) ad cor rediiſſe, nunquam ejuſmodi in circulum prius confluxiſſent. Sed utique ex parvis ramis, repulſo ſanguine, parvas venas effeciſſent, quæ viam ſuam a vi cæca ductæ non magis in cor inveniſſent, quam in reliquam, inanem & nondum conſpicue vaſculoſam membranam vitelli.

Si

t) *Incubati ovi* f. 20. 22. 24.

v) Venoſa figura perfecta, cum venarum minimarum ſola initia adpareant *Form. du poulet I.* p. 66. Venoſa figura perfecta, area umbilicalis grumoſa p. 68. 87. 90. 93. 96. 98. 100. Venæ inferiores areæ ſunt tantum ductus & lineæ, cum figuræ ambitus perfectus ſit p. 70. tum p. 76. Flava inferius vaſcula, cum figura venoſa rubra ſit p. 77. Sic hora 64. p. 90.

x) *Form. I.* p. 94.

y) Nulla vaſa in area umbilicali hora 44. Sed loci pro iis fuſci *erzeug.* p. 261.

z) Vide, ſi placet, ut Cl. vir venarum originem explicet p. 85.

Si vero; ut velle videtur vir Cl. *a*), prius a ſucco, a vitello advenienite, primæ venæ ſtructæ ſunt, nulla ratio datur faciendi circuli, nulla cur venulæ, quæ omnino innumerabiles circulum efficiunt, prius in eum confluxerint, quam potius, ut oportebat, in truncum venoſum aliquem minime circumflexum confluxiſſent: nullam etiam, cur ex circulo vena nata ſit, in fetum potius, quam in membranam vitelli, verſus verticem ori acutum ſparſa. Cur porro ea vena cor formaverit, & ex eo corde ramos. Lacum oportuerat formaſſe, continuo majorem, ut fluvioli in vallem macrocoſmi convenientes. Nullam demum cauſam dat, ſi alius fluvius de eo lacu exiit, cur is fluvius dividatur in guttulas, cur demum hæ guttulæ, quæ in ramos abeunt arterioſos, in venas reflectantur. Neque vir Cl. rationem ullam promittit, quomodo venas, quæ non ſint ex arteriis natæ, paulo poſt, quando hæ aliquando uberiori ſanguine diſtenduntur, manifeſto venas producere adpareat.

Denique etiam in capite embryonis primæ venæ adparent, arteriæ poſteriores. Nunc eo in exemplo nullæ in venas a vitello ſuppetiæ veniſſe potuerunt: omnia ex arteriis in venas neceſſe eſt tranſiiſſe, & ſuadet analogia, non diverſam eſſe venarum aliis & aliis in locis originem, ut in area vitelli ex vitello vias aceroſæ materiei perfluente generentur, in capite fetus ex arteriis.

Quo magis autem naſcentem embryonem meditor, eo plenius perſuadeor, ſimul adfuiſſe partes connexas; ſimul arterias, cum ſuis venis, cum ſuis viſceribus, cum ſuis ſodalibus nervis, cum ſuis oſſibus.

Nunquam ulla ſortis felicitas arteriam, ex corde ortam, venam, arteriæ continuam, nervum a penitus alia origine, de cerebro natum, in faſciculos ubique per corpus animale collegiſſet, qui ſe indiviſi per corpus animale comitantur, niſi in primævo fetus archetypo arteriæ venæque eos nervos a natura ſodales accepiſſent.

Nunquam cor, ſi ante venam arteria adfuiſſet, accepiſſet, quem emiſerat ſanguinem: continuo vero perit embryo, quando is ſtimulus ei ſubtrahitur *b*), quem a ſanguine venoſo cor habet. Neque unquam, ſi vena fuiſſet ante arteriam, potuerat evitari, quin tantam ſanguinis penum, quantam vena tantillo embryoni adfert, ex aperta enormi aorta, cor adeo irritabile *c*) in mucum tenuem & molliſſimum circumpoſitum ſubito

a) p. 81.

b) *Form. du poulet II.* p. 114.

c) Id dat Cl. Wolfius, neque abſque ea vi motum ſuiſſet.

ſubito effudiſſet. Quæ omnia per ea confirmantur, quæ de evolutione dixi *d*).

Quare facile credo, *Naturam* ad prævifos animalis caſus præparaſſe aliqua præſidia reparandarum, quæ poterant reparari, partium; eaque præſidia pro varia periculorum ratione auxiſſe in animalibus mollibus, gelatinoſis, longis, gracilibus, cancro, polypo, lacerto, lumbrico: in homine vero, qui ratione polleat, ea auxilia diminuiſſe, ut ſupereſſet facultas tamen ſtruendæ celluloſæ telæ, uniendarum partium diviſarum, demum arteriarum per gluten perficiendarum, aut per breve gluten perforandorum meatuum *e*).

A ſola autem vi impellente de informi materie animal ſtrui, idem mihi videtur, ac exſpectare naſciturum ex lacu Lemano flumen, cujus rami aquilæ habeant figuram.

§. X. *Embryonis ante incrementum idea.*

De embryone dicemus, qualem in quadrupedibus menſe fere poſt conceptionem abſoluto, in ovo vero incubato altero die, tertioque bilinearem vidimus. Difficulter enim humanorum embryonum copia habetur; neque facile eſt, veros dies noſſe; neque demum eos dies datur cum pullo incubato comparare. Tertii diei pullus eſt 40. cent. poll. *a*), ſive $\frac{1}{45}$ longitudinis futuri animalis, ſi gallinam ſumſeris octo pollices longam. Sed fetus humanus, qui $\frac{1}{45}$ adulti hominis æquat, haberet 160. centeſimas pollicis, & ſeſquipollice major foret, nimis pro noſtro ſcopo perfectus, manifeſto iterum argumento, tertium diem pulli quadrageſimo fere diei hominis æquivalere, ut 21. in pullo dies diebus in homine 305. æquivalent.

Ergo ut in pullo maneamus, die tertio abſoluto in pullo oſſa omnia ſub gelatinæ *b*) ſpecie latent, tum longa, tum lata, eorumque alia aliis magis ſunt perfecta, & vertebræ fere maxime conſpicuæ *c*).

Habet idem embryo vaſa omnia, etſi eorum pauciſſima nudus *d*) oculus videt. Ratio autem vult, pullum etiam eo tempore nutritum fuiſſe & ex

d) S. II. p. 143. 147.

e) Bordenave apud Fougeroux, p. 237. Delius l. c. n. 1. 7.

a) ibid. p. 47.

b) *Form. des os* p. 50. In nuperis anni 1763. experimentis femur, equidem in optima incubatione, vidi 125. hora: tum tibiam & fibulam, has imperfectiores.

c) Vide icones Malpighii. Primo menſe in humano fetu candida vertebrarum initia Boehmer *oſteol.* p. 201.

d) Nam albus eſt hora 61. (I. p. 88.) & 75. p. 113.

& ex guttula ſeminis increviſſe *e*), incrementi materiem autem per arterias, per & cordis vim adferri.

Quare & venæ perfectæ adfuerunt.

Vaſorum magis perfecta ſunt alia *f*), quæ vertebris incumbunt, aut pectore & abdomine continentur, imperfectiora, nempe graciliora, & breviora; quæ in artubus.

Nervos, etſi eos non vidimus, ex capitis magnitudine, ſpinaliſque medullæ *g*), & ex conſideratione fetus adultioris, adeſſe putamus ubique, iisdem locis, quos in adulto homine tenent. Oculi pene maturi adparent, decolores tamen *h*).

Tegumenta adſunt, neque vera *i*) fuit adnotatio, qua cor abſque involucris dicitur fuiſſe. Tenuia iſta ſunt & araneoſa, cæterum in dorſo viæ a celluloſa ſubcutanea ſeparantur. Nihil hactenus plumarum, nec pilorum.

In abdomine eadem vagina & umbilicalem funiculum, & non exiguam partem viſcerum abdominis continet.

Viſcerum nullum adparet *k*); non quod nulla adſint, nam hepar die quarto *l*) abſoluto jam ingens eſt, ut etiam multo minus potuiſſet conſpici, ſi colorem habuiſſet.

Etiam cerebri veſiculæ adſunt, ſed encephali *m*) natura fluida eſt.

Muſculorum ſolum cor perfectum eſt, & irritabile. Adfuerunt tamen muci ſpecie muſculi, ut conſtat, ſi in pullo artus a prima die, qua muſculi conſpiciuntur, retrorſum ſequaris, & tunc, quando mucum ſolum vides, aceto confirmaveris, aut vini ſpiritu: ita enim carnes opacæ adparebunt, quæ pellucidæ latebant. Tendines & tunc nulli ſunt, & per totum tempus geſtationis molles, craſſi, ſucculenti, a muſculoſa carne parum differunt, neque ſplendorem, aut duritiem habent, quibus tendines adultorum animalium ſe efferunt.

Artus

e) A longitudine pene nulla ad has 40. centeſimas pollicis.

f) Aorta, radices arteriolæ, arteriæ umbilicales, vena cava, venæ umbilicales, obſ. 67. 69. 70. 71. 72. 73. 77. 78. 79. 80.

g) Conf. icones MALPIGHII.

h) Hora 51. obſ. 49.

i) ib. II. p. 66. SNAPE *gener.* p. 21. & nuper Cl. WOLFIUS tamen cor nudum eſſe, & membranam, quam viderim, amnion eſſe, adſeruit *erzeug.* p. 259. Ego quidem id involucrum manifeſto video capiti adhærere, & abdominis involucro continuari.

k) Vide de hepate, *form. du poulet II.* p. 123.

l) P. I. obſ. 104. Quinta demum non bene SNAPE p. 22.

m) Obſ. 70. &c. Die quarto SNAPE.

Artus incipiunt conſpici *n*), ad corpus *o*) quidem adtracti, & mucoſi.

Celluloſa tela omnis muci, & fere aquæ, ſpeciem habet. Quare in hepate adultiori *p*) vaſa, jam tunc firmiora, die nono ita adparent, quaſi ſola adeſſent, cum ea vaſa a ſola pene fluida materie colligentur. Firmantur facile eadem eo, quod modo diximus, auxilio. Eadem fere ſpecies, tamen paulo firmior, membranarum eſt.

Hæc vidi. Addit autem mentis meditatio, fibras & celluloſas laminas, quibus corpus animale conſtat, eo tempore pauciſſima elementa terrea habere, inter quæ plurimum gluten interpoſitum, fibram, laminamve abſolvat.

In oſſibus exemplum habemus, in quibus pars media, quæ prima ante reliquas incipit dureſcere, a principio anguſtiſſima, continuo dilatatur: in epiphyſi vero, longe ab eo centro diſtante, aliud centrum oſſeum incipit ſubnaſci. In oſſibus demum cranii videas tria, quinque, centra oſſea ex glutine emicare, quæ demum aucto terræ elemento, diminuta partis flexilis portione, incrementa majora capiunt, & in unum os coaleſcunt.

Eodem modo in fibra muſculari, in vaſe, in membrana partes terreas, quaſi inſulas, per multum gelu remotas ſpargi videas.

Ex eo ſtatu nunc oportet oſtendere, ut embryo emergat, quoad multo tempore, & repetita cauſarum formatricum opera, denique in maturum fetum perficiatur.

Eleganter fibram, quantum ad nutritionem pertinet, CAROLUS BONNET ut rete conſiderat, in embryone laxius, in cujus areolas alimentum deponi *q*) poſſit.

§. XI. *Cauſæ motus ſanguinis in embryone.*

Aer *a*) peculiariter videtur albuminis, & vitelli motum ad fetum promovere; cum ovum a matre ſeparatum ſit: In homine id officium cordis materni eſt, quod, per arterias uteri, in placentam, nutrientem materiam mittit *b*).

Vis

n) P. I. obſ. 78.

o) Ideo in fetu humano, quando ungue non major eſt, neque brachia ſe contingere poſſunt; neque crura ad umbilicum venire HARVEI p. 181.

p) obſ. 182.

q) *Corps organiſés I.* p. 7.

a) MAITREIEAN p. 243. qui nimis liberaliter aeris vim in motum humorum per pullum extendit;

b) P. 252. 253. 254.

Vis oſcillans vaſorum, a ROBERTO *c*) WHYTT laudata, minus hic, quam in adulto homine poteſt, cum irritabilitas, a qua ipſe vir Cl. eam vim deducit, nondum, præter ſolum cor, conſpicua ſit.

Et ſatis adparet *d*) etiam in adulto animale, quam parum ab ejuſmodi vi ſperari queat, quam microſcopia, ne in rima quidem minimi vaſculi inciſi, detegant *e*).

Vegetabilis nutritionis exemplum poſſit ſuadere, aliquam vim expandentis caloris *f*) eſſe, uti certe aliquanto celerius in calida æſtate pullus incubatus perficitur: & in frigore majori humores animales quieſcunt. Sed oſtenſum eſt *g*), celeriter abſque calore proprio inſecta creſcere, piſces in boreali oceano abſque calore aeris, inter rigidiſſimas glaciei inſulas, vivere & augeri: parum ergo eſſe, quod a calore externo ſperes. Pullorum equidem incubatorum alia eſt ratio, quibus utique aer eſt pro motrice potentia, aeris autem elater, in loco clauſo, a calore augetur. Nempe in animale a matre ſoluto cauſa motrix requirebatur, quæ viſcidum albumen, & grumoſum vitellum promoveret. Si inſecta externo calore egent, ut incrementa capiant, ut certe egere videntur *h*), id referas tum ad viſcidiſſimos, qui in ipſis ſunt humores *i*), quos calor aeris demum reſolvat, tum ad cordis, aut abſentiam *k*), aut minorem vim *l*). Alia etiam ipſis, neque vaſculoſa fabrica eſt *m*).

Altera vegetabilis potentia eſt ſuctio, quaſi capillarium tubulorum *n*), qua certe ſola videntur radices, & pori bibuli alimentum trahere: qua ſola pariter videtur homo adtracto per vaſa lactea chylo nutriri. Et notum eſt, etiam per ea, quæ modo dicta ſunt, & per univerſæ naturæ conſenſum, humores ad ſolida corpora adhæreſcere: in tubulos capillares plantarum colorantes ſuccos abſque corde adtrahi *o*), & petalorum candorem

c) Etiam in nova editione ſuorum tentaminum.

d) Conf. quæ ad eam vim dicta ſunt L. IV. p. 442. 443.

e) *Mouvement du ſang* p. 236. 263.

f) Conf. L. IV. p. 437. Ab ea ſola fere cauſa motus in plantis eſt NEEDHAM *obſervations nouvelles* p. 424. cum reactione ſolidarum partium conjuncta.

g) L. IV. p. 445.

h) Cum tota hieme immota langueant.

i) L. V. p. 17.

k) LYONNET. *Anat. de la Chenille du Saule.*

l) In eodem enim & longo canale humor non continuo ductu, ſed alterne ſurſum deorſumque pellitur REAUMUR II. *mem. I.*

m) IDEM ibid.

n) BONNET. *corps organiſés* I. p. 69. conf. L. IV. p. 435.

o) In experimentis Cl. LA BAISSE & Cl. BONNETI.

rem violare. Sed etiam ad membranas ſolidas humorem animalem adtrahi, ipſe vidi *p*).

Neque ego eam vim negavero, & ab ea vi in elementorum interſtitia factasque ſcrobes alimentum adduci non repudio. Quando tamen memini, quam celeriter *q*) per vaſa minima globuli ſanguinis ſolitarii moveantur, quam parum etiam in majoribus vaſculis de ſuo ductu decedant, ut ad parietes *r*) vaſorum ſuorum trahantur, nondum auſim hac poteſtate uti, ut motum humoris, a ſede trahente tubuli capillaris remoti, ab ea derivem. Intelligo ſolidum elementum proximam moleculam humoris adtrahere, ab iſta proximam humoris moleculam adtrahi, & ab iſta aliam. Iterum celeritate ſemper diminuta remotas particulas trahi video, ut a centro vis trahentis, ſolido nempe elemento, ſunt remotiores. Neque vaſa capillaria plena trahunt.

Vera ergo cauſa motus, quo alimentum in partes venit, cor *s*) ipſum eſt. Ejus vi diminuta languent omnia incrementa pulli, & lentius vaſa umbilicalia evolvuntur, & pallida ſunt *t*) pro rubris, & fetus quartæ diei non perfectior eſt fetu ſecundæ, qui bonum cor nactus fuerit. Ea vi ſublata totum incrementum ſubito ceſſat, fetus manet, qualis fuit, cum eum cordis auxilium deſtitueret, & pro pulcherrima vaſorum in membranis fabrica, pro muſculis, & viſceribus *v*) in fetu, idem alimentum, quod cum bono corde hæc omnia produxiſſet, nunc in turpiſſimum & fætidiſſimum liquamen abit. Et tamen caloris vis, & aeris, & adtractionis ſupereſt.

Habet autem cor fetus ea omnia, quæ ad incrementum ſunt potentiſſima.

Et majus eſt, & magis irritabile, & celerius movetur.

Cor pulli in ovo incubato, die quinto finito, inveni 12. centeſimarum pollicis, capite æquale, majus hepate, quod 9. earum partium æquabat, majus pulmone, quo toties in homine adulto minus ſit. In teneri ovi fetu capitis habet molem *x*). Qui nuper cor negaverunt in fetu majus eſſe, & ad auricularum molem id privilegium reduxerunt, ut dextra auricula

p) *Mouvement du ſang* p. 341.
q) ibid. p. 235.
r) ibid. p. 222. 235.
s) L. IV. p. 446. *Form. du poulet II.* p. 34.
t) Conf. *Form. du poulet II.* p. 36.
v) p. 34. 35.
x) Majus eſſe DEIDIER. *anat. raiſonn.* p. 180. Conf. L. IV. p. 430.

auricula corde toto major eſſet *y*), & in tenero fetu molem auriculæ cum ventriculo ſiniſtro ſolo tamen cum aliquo favore compararunt, & de corde pulli jamjam excluſi manifeſto nimii fuerunt.

Qui in beſtiis cum adulti corde cor fetus comparavit BRYANUS ROBINSON *z*), in vitulo abortivo reperit cor ſe habuiſſe ad univerſum corpus ut 2628. ad 427488. in vacca adulta ut 24528. ad 6461. 376. quæ rationes ſe habent ut 159. ad 269. in qua ratione etiam cor fetus, corde adulti animalis, pro portione majus eſt, adeoque cor in fetu, ad cor in adulto ſe habet, ut 26. ad 15. nempe ut 5. ad 3., vel in homine ut 3. ad 2. IDEM *a*). Aliter Cl. SAUVAGES *b*), cor fetus ad cor adulti fecit ut 6. 80. Nunc cum cor adulti ſit 12. unc. & cor fetus ſe ad eas 12. uncias habeat, ut 6. ad 80. per hypotheſin, erit cor fetus $\frac{72}{80}$ paulo minus nempe pendebit quam unciam. Eritque cor adulti pars 200ma ponderis corporis ſui proprii, cor vero fetus pars 80ma, nempe ſe habebit ad cor adulti, ut 5. ad 2.

Cor fetus gallinacei horæ 120. eſt ad corpus ſuum ut 12^3. 75^3. habito utroque corde pro corpore ſimili, etſi non eſt, neque enim hic veri numeri quæruntur. Cor adulti hominis eſt ad ſuum corpus, ut 12. ad 800. per eadem. Eæ rationes ſunt ut $\frac{421875}{1728}$ & $\frac{800}{12}$ nempe ut 243. ad 66. nempe cordis fetus gallinacei ratio ad ſuum corpus eſt quadrupla rationis, quam cor adulti hominis ad ſuum corpus habet.

In meo experimento adeo cordis fetus ratio major erit. Sed idem ſumme eſt irritabile; vires nempe habet contractiles & impatientes ſtimuli *c*), quo tempore ventriculus *d*) & inteſtina, & muſculi omnes ad omnes ſollicitationes ſurdi ſunt.

Idem celerrime micat, ad 140. *e*) fere pulſus in minuto primo *f*).

Si in adulta ave pulſus facias 100. neque enim multo pauciores ſunt, & cor facias in adulta ave $\frac{2}{5}$ cordis fetus, tranſibunt in dato tempore per cor ſanguinis in fetu partes 700. in adulta ave 200. nempe plus triplo parciores.

 Sed

y) KÖLPIN. *fet. & adult. differ.* p. 17.
z) *Food and diſcharg.* p. 120.
a) p. 13.
b) *Embryolog.* p. 11.
c) *Form. du poulet* p. 111. L. IV. p. 466. 469.
d) p. 131.
e) L. VI. p. 253.
f) Cor hora 29. lente mobile, hora vero 36. immotum vidit Cl. WOLF. *erzeug.* p. 265. 266. ſed ea ſummæ debilitatis effecta puto, vicinæque mortis.

Sed major erit ratio. Nam in fetu ſanguis omnis per tres radices aortæ *g*) expellitur, ad pulmonem autem ejus adeo parum venit, ut pro nihilo habeatur, & ventriculi dextri nullum eſt veſtigium *h*).

Quare in tenero embryone galli parum minus, quam ſeptuplum *i*) ſanguinis de aorta prodibit, & per corpus univerſum, ejuſque appendices, membranas, circumibit. Et ea iterum multo majora ſunt. Nam maturi fetus rationem ad cor Cl. Boissier ſumſit, quæ in tenero fetu multo major ſit.

In homine duæ ſunt aortæ radices, reliqua ſimilia eſſe puto.

Adde nunc, quam omnia in fetu mollia ſint, quam facile gluten impulſioni cedat, quo fere totum corpus conſtat, & habebis rationum ſatis, quare cor in fetu arteriarum reſiſtentiam magna portione ſuperet, ut vel ex incremento ſuperare demonſtratur. Superat etiam in adulto, cum ab eo, & ſecundum axin ſanguis moveatur, & ad perpendiculum arteria extendatur. Arteriæ vero contractio, cum par ſit extenſioni, ſolam iſtam partem virium cordis æquat *k*), quæ arteriæ longitudinem auget. In fetu multiplo magis cor ſuperat. Nam & cor validius eſt, & arteriæ debiliores.

§. XII. *Cauſæ adjutrices.*

Motum, qui in circulum fit, ſoli cordi tribuo. Non ita eum, quo fetus nutritur. Multum enim hic a pigritia glutinis alentis exſpecto, & ab ejus vi adtractili.

Mora enim eget nutritio, & adhæſione particularum alimenti, ad particulas, quæ in fetu jam formatæ adſunt.

Glutinis ergo viſciditas facit, ut vaſa, ex ſolo hactenus muco facta, ſe ſinant expandi, neque diſſolvantur. Immortalis Newtoni luſus hic animo occurrit, quo viſcidas pariter ſaponis veſiculas inflabat. Ejuſmodi veſiculæ ſunt celluloſæ telarum intervalla: ipſa etiam vaſa, etſi non in ſphæram, tamen in omnem diametrum, ut in pene fit, dilatari poſſunt, dummodo liquoris viſciditas facilius ad cor, difficilius *a*) in parte a corde remotiori cedat, aut preſſionis univerſi humoris pars aliqua in lateralem mutetur.

Sed

g) Ibid. hora 72. &c. p. 85.
h) p. 78. ad ſextum uſque diem.
i) Duplum Sauvages *embryolog.* p. 4. Plus tranſire Bryan. l. c. p. 13.
k) L. VI. p. 209.
a) L. VI. p. 233.

Sed eadem facit, ut elementa nova ad terreos nucleos fibrarum embryonis & ad ejus glutinoſam pariter partem facilius adhæreſcant, cumque antiqua embryonis fabrica conſerveant: ob eam rem non poteſt ullo modo abſque viſcore alimentum eſſe. Animalia ſola aqua non aluntur *b*), & ſi plantæ ali videntur, novimus aquam ipſam in viſcum abire aptam eſſe, quæ non longo, poſtquam hauſta eſt, tempore jam fila trahat, in Germania quidem, quam in noſtris aquis celerius.

Actione ergo & reactione ad nutritionem & incrementum opus eſt. Illam cor præſtat, hanc reſiſtentia viſcidi humoris, qui & figurari ſe patiatur, & adhæreſcere amet.

§. XIII. *Arteria ſuccum adducit.*

Primum & ſimpliciſſimum cordis officium eſt, ſanguinem, aut humorem nutritium, ſi nondum ruber fuerit, ad omnes partes corporis animalis deferre. Id per arterias fit, & per eas ſolas.

Cum enim omnes reliquæ partes brachii cum ipſis oſſibus fuiſſent diſſectæ, & ſola arteria radialis integra ſupereſſet, reparata ſunt omnia, & calor redditus artui, & pulſus, & reſtituta, quæ de artu perierant *c*). Ex arteriis etiam in celluloſam telam alimenti pars deponitur, perque eam movetur & adplicatur.

In eam enim telam, de arteriarum parietibus, per inviſibiles poros humor exſudat. Deinde ſi ii pori obliqui fuerint, & ad longiuſculi tubuli morem, per arteriæ parietem exierint, poterit aliquouſque lenta materies alimenti ab ipſo corde pelli, in vermiculum figurata, quoad vis a corde impulſa ab ejus mollitie, & objecta reſiſtentia, conſumta fuerit. Eodem modo fibras putes parari poſſe: & celluloſæ telæ incrementum in longitudinem obtineri. Hæc eſt exhalatio alimenti, qua ſummi viri nutritionem perfici docuerunt *d*).

§. XIV. *Et fit longior.*

Sed etiam hoc ſimplex eſt, ad ſingulos cordis pulſus arteriam lon-

 giorem

b) L. XIX. p. 236. ſqq.

c) *Mercure de France* ann. 1755. m. Decembr.

d) Alimentum ex venis transſudare ARISTOT. *gener. anim.* L. II. c. 6. RUYSCH. *theſ.* IV. n. 96. de ſanguine, tum *adverſ.* I. n. 6. de rore. Porro A. v. LEEUWENHOECK. *oper.* T. IV. p. 336. BERGER. p. 171. *Phyſiol. Batav.* p. 350. 351. G. v. SWIETEN T. I. p. 309. qui ad ſpeculum vaporem halare vidit.

giorem fieri. Ita ex vivi *e*) animalis contemplatione adparet, & in vulneribus *f*) homini inflictis, & in arteriis, quas manus inciſoris replet *g*).

Evidentius arteria conica *h*) extenditur, in cujus partem anguſtiorem, tamquam in obicem, ſanguis incurrit; fit tamen etiam in arteria cylindrica *i*), & fit imprimis inſignius, ſi arteria cæca fuerit, aut vinculo intercepta *k*). Ita cor repletum una & latius fit, & longius, cujus vertex cæcus ſit.

Quo magis ergo extremus finis arteriæ reſiſtentia reperit oſſa, aliamve materiem coactam, quo magis eadem flexa erit, aut compreſſa, eo evidentius in longitudinem producetur. Ea enim omnia obſtacula reducuntur ad arteriam majori, minorive parte cæcam.

Arteria ergo ſimplex, & in fine ſuo libera, producetur, fietque longior, ſecumque producet eas omnes partes, quæ cum arteria connexæ ſunt, celluloſam telam, muſculos, oſſa ipſa, totumque artum. Recurret quidem in proxima ſua diaſtole.

Cum tamen ponamus reſiſtentiam impulſu minorem eſſe, plus extendetur arteria, quam contrahetur, fietque longior. Eo modo & ſimplici protruſione credas omnes villos exhalantes flocculosque arterioſos in liberam corporis aliquam caveam produci, tum pilos, in quibus omnibus finis conicus nullam preſſionem patitur, & nihil habet ſibi continui, quod impellere neceſſe ſit, ut ipſum protrudatur.

Celerrima etiam horum incrementa ſunt, pilorum, capillorum, unguium.

Nuſquam id eſt evidentius, quam in vaſis membranæ vaſculoſæ, quæ poſterior oritur, quam vitelli involucrum, & quæ eadem pro allantoide habita eſt. Hujus membranæ arteriæ rete faciunt hactenus cæcum, cum ſaccum faciat, cujus finis liber cæcus ſit.

Ergo eam membranam hora 142. longam reperi *l*) partes centeſimas pollicis 26. hora 166. jam partes ejuſmodi 66. hora 190. ad 150. Itaque intra

e) *Oper. min.* p. 73. n. 46. 47. p. 74. n. 56.

f) G. v. SWIETEN T. I. p. 309. T. II. p. 76. BOERHAAVE *prax. med. Ultraj. edit.* T. I. p. 340. 413.

g) POUTEAU *mélanges* p. 331.

h) L. VI. p. 230.

i) ibid.

k) *Oper. min.* l. c. n. 48. 57. n. 385. &c.

l) In nuperioribus adnotationibus.

intra 24. horas arteriæ membranæ umbilicalis plus duplo; & aliis 24. horis iterum plus duplo extenſæ fuerunt.

Hæc in vaſis liberis; nam ea, quæ alicui corporis parti adtenſa ſunt, cum eam partem ſecum producant, multo lentius increſcent: exemplo artuum, oſſiumque, & demum univerſi fetus. Oſſa enim, etiam ſub principia incubationis, intra viginti quatuor horas ſecundum hos numeros increſcunt 9. 10½. 14⅓. 17¾. 26. 36. *m*) in ratione nempe non penitus ſeſqui altera. Fetus, pariter a die ſexto *n*) initio facto, ſecundum hos numeros increvit 85½. 112. 133½. 136½. *o*) 188. & per ejuſmodi minora intervalla.

Huc pertinet imprimis arteriæ, flexæ & plicatæ, in rectitudinem exporrectio, qua ſubito magnum in longitudine incrementum obtinetur. Huc evolutio alarum papilionis, quæ ab humore & aere in nervoſa vaſa alarum irruente ſupervenit *p*).

Hæc in arteria recta & quæ libero fine ſit. In arteria flexa, flexiones fiunt acutiores, quia prima vaſis linea ultra ſecundam producitur. Sed etiam per incrementum canales, qui recti fuerunt, potuerunt intorti fieri, ſi finis arteriæ aliquis reſtiterit. Eo modo naſci puto illum carotidis ſub cranio anfractum *q*), partim a ſanguine ejus arteriæ in ſecundam lineam canalis, per cranium penetrantis, illiſo, & partim a reſiſtentia ejus anguli oſſei.

§. XV. *Arteria dilatatur.*

Cum nulla arteria abſque preſſione laterali ſit *a*): cum ea augeatur cum omni flexione, cum omni obſtaculo *b*), cum omni compreſſione, etiam in embryonis arteriis erit preſſio, ſanguinem ad perpendiculum axis urgens: & ejus fetus arteriæ pulſabunt *c*), ut in arteriis cordi vicinis, & in umbilicalibus membranis facile eſt videre. Arteria ergo non longa ſimul, ſed & lata fiet.

Multa

m) *Accroiſſement des os*, table à la fin de la 2me p.
n) *Form. du poulet I.* p. 49. 50.
o) Hæc nimis parca menſura, caſu ex minoribus ovis nata, debuerat ad 160. adſcendere.
p) p. 144.
q) L. X. p. 118.
a) L. VI. p. 233. 235.
b) ibid.
c) p. 238. 242.

Multa ab hac laterali preſſione pendent: alimenti ad parietes arteriarum adpreſſio: ejuſdem alimenti per ramos laterales porosque exitus in celluloſa ſpatiola vicina, & ejuſdem alimenti penitior in eorum ſpatiolorum receſſus impulſio, ubicumque locus eſt adhæſioni.

Sed etiam id omne comprimitur, quod ictum ſanguinis ad axin arteriæ nitentis excipit. Compingetur ergo arteriæ ipſius *d*) paries, & in minorem craſſitiem redibit, etiam triplo *e*): elidentur particulæ aquoſæ, id vero, quod glutinoſum eſt, elementa habebit ſibi viciniora, magisque ſe comprehenſura, cum majori ſe in ſuperficie contingant: denſabitur adeo arteria. Et celerrime quidem eam mutationem experientur arteriæ circa cor pulli, & in naturam ſolidam & opacam abibunt *f*), dum in reliquo corpuſculo tenuitas in arteriis fere venoſa eſt. Poſſis vero hæc ita augere, ut credas, ſcorbeculas inter elementa ſemiſoluta natas, qua lumen arteriæ reſpiciunt, atque impetus ſanguinis elementa divulſit, ampliores eſſe, & ad coni modum in anguſtum fundum coire; in eas vero ſcorbeculas, tamquam in locum ab axi arteriæ remotiorem, hinc quietiorem, facilius alimentum adhærere, & eo denique, tamquam in finem radii a perpendiculo ducentis, a vi laterali impelli.

Neque ſolus arteriæ paries comprimetur, ſed in celluloſa tela circumpoſita cavernulæ exprimentur, pars fluidior a craſſiori ſecedet, inque venulas ſorbebitur; quod autem craſſius eſt, id ſibi vicinius ſperinde ſe comprehendet, una ergo cum arteria ſolideſcet. Mucus ergo in celluloſam telam abibit.

Ea efficacia undique in ipſam fibram muſculoſam, & in membranaceas telas, & in oſſeas exercebitur: mollisque illa gelatinoſa caro embryonis ſenſim denſabitur.

Demum ea denſatio partium arteriæ circumpoſitarum adeo certa eſt, ut circa cor embryonis prima duritas naſcatur, & fetus ſuperne perfectus, inferne (ubi arteriæ minus dilatatæ) gelatinoſus ſit, ne BERENGARIO *g*) quidem naturæ artificium ignorante.

Denique utraque poteſtas, & qua ſanguis ſecundum rectam lineam axinque

d) L. VI. p. 236. 237.

e) p. 237.

f) *Form. du poulet II.* p. 194.

g) In MUNDINUM p. CCXXII. Pedes mucilaginoſi in fetu bimeſtri HARVEI p. 184. Primi ſoliдeſcunt artus ſuperiores *Mem. des Savans étrangers* T. II. p. 576. In pullo 36. hor. caput circumſcriptum, corpus infra cor nebuloſum.

axinque arteriæ urgetur, & qua ad perpendiculum ab axi ſecedit, nixum ſanguinis in ramos de arteriarum lateribus prodeuntes efficit. Ex eo nixu plurima effecta ſequuntur, & primum ſanguis ab hisce poteſtatibus conjunctis impulſus poterit eo penetrare, quo cum debiliori motu nunquam veniſſet.

Ita rubra nunc in fetu vaſa fiunt, quæ erant decolora, & quæ vel pellucido humore perfluebantur, vel nimis raris rubri ſanguinis globulis ad colorem non ſufficientibus. Hanc arteriarum pallidarum in rubentes mutationem in ipſis truncis vidi, per quos ſanguinis motu per derivationem aucto ferebatur *h*).

Ita fetus, qui totus albebat, fit denique ruberrimus *i*). Ita viſcera conſpicua redduntur, quæ a pelluciditate ſua, quaſi velata, latebant *k*), pulmo & ipſum hepar.

Ad eaſdem cauſas pertinet expanſio retis vaſorum. Meditatus allantoideæ membranæ (perperam ita in avibus dictæ) ſubitum incrementum, vidi, ante diem tertium *l*), eam membranam abſque latitudine fere, funiculi gracilis ſpeciem habere. Quare truncus arterioſus, & ejus rami ſibi viciniſſimi, & pene paralleli eſſe debuerunt, & anguli inter truncos & ramos minimi.

Subito, ut ſanguis in ea vaſa nunc advenit, ita recedunt a trunco rami arteriæ, & pro eadem portione, qua tota membrana increſcit, pro ea anguli inter truncos vaſorum & ramos increſcunt, naſcuntur inter diductos ramos intervalla alba, & anguli fiunt ſubituro ſanguini magis faventes, donec ad 45. *m*) gradum omnium ſint ad recipiendum ſanguinem aptiſſimi: ſic in foliis fit, nam & eorum fibræ in juniori folio in faſciculum *n*) collectæ, per ætatem divergunt, & majores ad angulos ſecedunt. Sic in oſſibus. Priori enim tempore embryonis, unica macula rubra *o*) in oſſe adparet, deinde duæ: ſenſim quæ unica videbatur eſſe arteria, ea nunc circula-

h) l. c. *oper. min.* Exp. 71. 92. 93. 95. 183.

i) Parenchyma juniori animali pallidum, inde rubet BIRCH. T. III. p. 140. Plus eſt ſanguinis in juniori animali LISTER. *hum.* HIRSCHEL. *differ. fet.* p. 8. PINEAU &c.

k) *Form. du poulet II.* p. 179.

l) Obſ. 78. 79.

m) In eo enim angulo tantum vis progreſſivæ cum vi premente ad perpendiculum conſervatur, quantum ejus fieri poteſt. Minor angulus plus de vi progreſſiva habet, major plus de laterali.

n) LUDWIG. *Inſtit. regn. veget.* p. 214.

o) *Accroiſſement des os I.* p. 219.

circularis *p*) eſt ſeries multarum, & demum numeroſiſſimarum *q*) arteriarum. Ad hanc cauſam refero incrementa arteriarum in tumoribus, quæ ex minimis in diſtentis membranis fiunt maximæ, neque nunc abſque periculo inciduntur. Idem fit in utero gravido. Ejuſdem generis eſt expanſio alarum, quæ in papilione plicatæ fuerunt *r*).

Ita dum arteriæ, & continuæ venæ, & celluloſæ telæ, undique ab impulſo ſanguine, & ab admiſto glutine nutritio, & in longum, & in latum diſtenduntur, fit non quidem nutritio *s*), ſed tamen incrementum. In ſingulo pulſu totum corpus latius fit, & poples impoſitum pondus elevat *t*). Ita, cum arteriarum recurſus ſint minores, ob cordis ſuperius robur, embryo totus, ſecundum omnes diametros, increſcit. Viperæ *v*) intra bihorium, ab aere in pulmonem ſumto, duplo grandiores fiunt, & obeſitas celerrimum eſt incrementi genus: & uteri in gravidis velox eſt in omnes dimenſiones extenſio.

Sed vera etiam nutritio per eaſdem cauſas ſequitur.

Nempe dilatata undique arteria, & in longum educta, & in latum expanſa, poteſt pro rete haberi, cujus fila firmæ partes efficiunt, nudæ areolæ ſint pori, glutine, etiam aqua pleni. Dum adeo id rete in majorem amplitudinem diducitur, areæ inter fila majores intercipiuntur; nempe naſcuntur ſcrobes: maximæ in facie arteriæ intima, in quam impetus ſanguinis nititur, & quæ prima ſemper in aneuryſmate rumpitur: minimæ in facie exteriori arteriæ, quæ minus dilatatur *x*).

In eas nunc ſcrobes mechanica neceſſitate gluten impellitur, quod per arterias fluit, vi preſſionis, quæ fit ad perpendiculum. Idem replet totam ſcrobem *y*), neque ultra quidquam; nimium enim quod foret, id a fluento ſanguinis abrumperetur. Idem porro alimentum ab eadem preſſione perpendiculari, in hanc ſedem minus reſiſtentem, cum arteria ibi te-

nuior

p) p. 222. ſqq.

q) Die decimo ſexto 15. in circulari ordine vaſa ſunt, die decimo ſeptimo 20. die decimo octavo 24. die vigeſimo primo omnino 43. p. 224.

r) p. 288.

s) Pro nutritione KEILIUS habuit; quem WINTRINGHAM refutavit p. 39.

t) L. IV. p. 458.

v) VALISNERI *oſſerv. var.* T. III. p. 284. & 294. Cepa increſcit cum decremento ponderis COMM. PETRI. NOV. II. p. 255.

x) Eſt conjectura præceptoris noſtri J. BERNOULLI *de nutritione* p. 11. 12.

y) Similia docuerunt GUIL. COLE *febr. intermitt.* p. 44. *Conſil. pro epileptico* p. 88. J. ALPHONSUS BORELLUS *mot. anim.* P. II. *prop.* 201. J. QUINCY in SANCTORIUM p. 391. Cl. WINTRINGHAM p. 40. Cl. ARBUTHNOT amicus POPII *eſſ. on aliments* p. 39. ſqq. ANTONIUS FIZES *conſpect. mechan.* p. 79. H. BOERHAAVE *prælect.* T. III. p. 658. 663. J. D. SANTORINUS *de nutrit.* n. 37. J. LIEUTAUD *phyſiol.* p. 183. J. SENAC. l. c. p. 654. 657.

nuior ſit, impellitur, & in ea, tamquam in quieto loco, & ultra fluentum ſanguinis poſito, quieſcit, duplicique vi ad parietes ſuæ ſcrobis adhæret, & preſſionis.

Neque hic adtinet, quæ ſit ſcrobis figura; nam gluten in omnes figuras facile ſe adaptat.

Fecit ergo natura, ut eadem cauſa, quæ elementa diſtrahit, eadem nova materie interpulſa uniat & conſolidet.

Compreſſio arteriæ, quæ poſt pulſationem ſuccedit, aquam poteſt de ſcrobe expellere, in arteriæ principem tubulum reddere, ſic gluten ſcrobem occupans denſare: poteſt & ſuperfluum gluten exprimere; cæterum quin ſcrobs impleatur, impedire non poteſt. Nam & cordis vis arteriarum reſiſtentiam ſuperat, per hypotheſin, & adhæſio a vi adtractili juvatur, & contractio arteriæ in ſede ſcrobis debilior eſt, quod ibi ſolida pars arteriæ minus craſſa ſit.

Neque hæc repugnant addenſationi, quam diximus, arteriæ: ea fit a lamina intima arteriæ ad extimam adpreſſa; neque impedit, quin diducta lamina intima, etiam intermediæ aliquæ, intervalla habeant, quæ diducantur, ut nunc modo dixi.

§. XVI. *Hæc in toto corpore fiunt.*

Locum habet duplex hoc nutritionis, & incrementi, genus in *a*) corpore univerſo, in vaſis omnibus *b*) magnis parvisque, in celluloſa tela omni, ex qua, præter fibræ forte muſcularis partem, neque hanc certo exceptam, reliqua omnia in corpore humano formantur. In parvis adhæſionis vis major eſt, in magnis vis impellens.

Fibræ muſcularis maxima pars & ipſa ad cellulóſam telam pertinet: ea enim & faſciculos colligit, ex quibus ea fibra coaleſcit, & vaſcula ejus minima ſequitur. Si quid in ea fibra peculiare eſt, a celluloſitate vulgari diverſum, & ipſum exhalante de vaſculis humore, & adhæreſcente, ali probabile fit. Medullaris pulpa eſt, quod peculiare habet, per celluloſas fibras conjuncta, & in ejus telæ intervalla ſuccus recipitur.

Inæquale tamen hactenus incrementum eſt, aliæque partes, quæ prius aliis evolvuntur, pro portione nunc minus creſcunt, dum aliæ celerius in

 novam

a) Boerhaave *Comm.* T. III. p. 663. 667.

b) Cur eas excludit Verheyen p. 105. & F. Quesnai *ſuppur.* p. 267. quæ reparatione maxime indigeant.

novam molem augentur, quæ parvæ & mucoſæ erant, dum illæ maturiores plus habebant de firmitate.

Caput primum grandeſcit & cor *c*), quo tempore abdomen exiguum eſt, artus minimi.

Iis ergo temporibus, quæ ſunt poſt prima, artus vehementer extenduntur. Femur a die 6. ad 20. *d*) decuplo fere longius fit, dum fetus univerſus vix quadruplo *e*) a capite ad caudam longior redditur.

Sexto die femur partium erat 8. *f*), & die vigeſimo longas partes 75. *g*) centeſim., dum caput & collum parum increvit.

A partu eadem lex regnat. Caput enim fetus *h*) humani parum increſcit, dum corpus in adulti hominis ſtaturam extenditur: idemque caput, quod triplo forte ſuo corpore majus *i*) fuit, id vix mutatur, dum corporis artuum inferiorum incrementum in duplum increſcit. Sed etiam pelvis poſt partum mire augetur *k*).

Denique liceat repetiiſſe, volumen oſſium auditus *l*) in fetu maturo vix quidquam cedere adultorum oſſiculorum volumini.

Ex quibus omnibus adparet, a minori reſiſtentia majus pendere incrementum, & tum demum inferiorem partem corporis increſcere, quando ſuperior magis confirmata, majorem reſiſtentiam ſanguini a corde venienti opponit.

Nonne demum a rectitudine carotidum *m*), quæ ſanguinem a corde expeditiſſime excipiunt, præmaturum capitis incrementum, & præcox maturitas?

§. XVII. *Celeritas incrementi fetus.*

Embryonis, in univerſum ſumti, incrementum in utero materno fere

c) Id ante omnia viſcera adparet, quo tempore viſcera mucus ſunt pellucens & inviſibilis, hora 48. *form. II.* p. 64. HARVEI p. 52. conf. quæ ad contrariam Cl. viri ſententiam repoſui p. 1.

d) *Table ſur l'accroiſſement des os.*

e) *Form. du fetus II.* p. 49. ubi fetus diei ſexti longitudo eſt pollicis, & die 21. eſt pollicum quatuor p. 61.

f) ibid. p. 49.

g) *Form. du poulet II.* p. 120.

h) In embryone corpori reliquo æquale, & majus HARVEI p. 56.

i) *Différent. inter fet.* &c. n. 4.

k) L. XXX. p. 19.

l) L. XV. p. 208.

m) L. VI. p. 181. ſqq.

fere eſt incredibile. Neſcimus quæ ſit primi ſtaminis in ovo latentis magnitudo; exiguam, omnia microſcopiorum auxilia refutantem eſſe, certum eſt. Ex ea exilitate fetus intra novem menſes ad pondus ſex & octo librarum augetur.

Ut aliquanto propius ad iſtam contemplationem accedamus, utemur pullo incubato, neque ad ignota primordia animalis redibimus. Ejus magnitudo, quando primum ovum incubationi permittitur, non poteſt majus eſſe, quam 4. centeſimarum pollicis, cum alioquin viſum non fugeret. Idem pullus intra 25. diem exit de ovo, quatuor tunc pollices longus, quæ rationes ſunt, ut 64. ad 64,000,000. nempe ut 1. ad millionem *a*).

Hoc iterum incrementum miro ordine *b*) ita diſtribuitur, ut in principio incubationis maximum ſit: indè perpetuo minuatur.

Oſtendi in tabula primæ diei incrementum eſſe a 1. ad $91\frac{1}{8}$. Vermis a SWAMMERDAMIO dictus unico die a parte vigeſima, & trigeſima, grani increſcit ad grana 7. ad ſui ipſius adeo 140plum aut 210plum *c*).

Secundo die pulli incrementum eſt, ut 1. ad 5. tertio pene ut 1. ad 4. quarto & quinto minus, quam 1. ad 3. A die ſexto ad duodecimum incrementum in diem fere eſt ut 2. ad 3. A die 13mo ad vigeſimum, in diem fere 4. ad 5. Diei 21. ut 5. ad 6. Inde incrementum quadraginta primorum dierum fetus ex ovo excluſi fere eſt ſinguli diei incremento æqualiter diſtributo, ut 20. ad 21.

Primi ergò diei incrementum ſe habet ad incrementum diei 21. ut $546\frac{6}{8}$. ad 5. ſive ut 145. ad 1.

Cum vero totum incrementum adultæ gallinæ fere ſit, ut duarum unciarum *d*) (eſt autem aliquanto majus pulli pondus) ad libras ad ſummum duas, ſive uncias 24. totum incrementum reliquæ vitæ eſt ab 1. ad 12. nempe ad incrementum unius diei primæ incubationis habet ut 1. ad $7\frac{1}{2}$.

Si vero reciperes vermiculum $=\frac{1}{100.000}$ *e*) grani: & ab ea parvitate intra 21. dies (ſi ovum a gallo fecundatum continuo gallinæ ſubdideris) ponas adtingere gr. 960. ſive 1000. habebis incrementum dierum 21. a 1. ad 100,000,000.

Pp 3 & in

a) *Form. du poulet II.* p. 61. comparat. cum p. 43.

b) II. p. 62. Errores autem ſunt in numeris, quos hic emendo.

c) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 528.

d) Pondus pulli maturi BELLIN. *mat. med.* p. 15.

e) In aſello LEEUWENHOECKII *anat. contempl.* P. II. p. 2. faciendo arenulam $\frac{1}{15}$ grani.

& in homine, vermiculo ſumto ejuſdem magnitudinis, fetu vero maturo fere 105. unciarum granorumve 500000. incrementum totius graviditatis erit ab 1. ad 50,000,000,000. Neque hæc oportet incredibilia videri, cum ſemen cucurbitæ intra 18. dies 83. 039. *f*) ſe ipſo majus fiat, ſemen vero rapæ intra 42. dies 671. 600. *g*) priorem magnitudinem ſuperet, ubi de craſſo ſemine, non de inviſibili pulviſculo ſermo eſt. Hæc eadem fere eſt celeritas, quæ in pullo, cujus ovum in 21. diebus fieret 335. 800. ſe ipſo majus: ſemen enim ovum eſt. Et hoc tamen ſeminum plantarum incrementum abſque corde ſolus calor facit. In fungis ab inviſibili ſemine, vix $\frac{1}{100}$ grani pendente, intra triduum, unciarum decem, aut duodecim fungus fit.

Etiam in homine, ut in ovo, incrementa cum provectiori ætate decreſcunt. Sit initium hominis, quale diximus $\frac{1}{100,000}$ gr. Sit fetus menſis primi granorum 30. *h*), erit incrementum primi menſis = 300,000plo primævi vermiculi. Menſis ſecundi fetus ſit triuncialis *i*), erit incrementum 48plum, enormiter minus incremento primi menſis. Inde ad novem plenos menſes, incrementum erit ad uncias 105. nondum nempe 15plum in ſingulum menſem. Porro puer triennis dimidiam fere hominis ſtaturam *k*) habet. Sumtis ergo 150. lib. ſive 2250. unciis, pro pondere viri adulti, ejuſque & pueri corpore pro ſimilibus corporibus habitis, puer triennis pendebit uncias 281. & erit ſuboctuplus hominis adulti, nempe ponderoſior, quam cum naſceretur, in ratione 105. ad 281. fere ut 5. ad 14. Inde per 22. ſequentes annos adtinget eas 2250. uncias, & erit octies ſe ipſo ponderoſior. Incrementa ergo hominis erunt, primo menſe ab 1. ad 300,000. altero ab 1. ad 48. aliquo reliquorum ab 1. ad 15. trium primorum vitæ annorum æqualiter diviſum a 164. ad 281. annorum inde ad 22. reliquorum ut 281. ad 384. & incrementum primi menſis ad ultimum ut 300000. ad $\frac{28}{416}$ aut 136,800,000. ad 28. aut 4885717. ad 1. & totum hominis incrementum eſt 108,000,000,000. ad 1. *l*).

Neque cauſa hic obſcura. Priori

f) Bradley *philoſ. account.* p. 46.

g) *Phil. Tranſ.* n. 360.

h) Mauriceau p. 85. Botall. *ſang. miſſ.* p. 126. Rationem inter vermiculum & adultum hominem tantum 3 ad 100000. facit Desaguliers *cours of exper. phyſiol.* T. I. p. 25.

i) Iidem.

k) L. XXX. p. 27.

l) T. Morgan. ſed ex arbitrarie ſibi ſumta 44 a potentia molis primitivæ duplicatæ facit id incrementum 19. 200,000,000plum *mechan. pract.* p. 282. Bourguetus vermiculum elephanti ad animal maturum ponit, ut 1. 28,000,000. 8000,000,000,000,000. *Lettres philoſophiq. IV.* p. 128.

Priori quoque tempore cor majus eſt *m*) pro fetus portione; primum enim evolutum *n*) minus poſtea creſcit.

Credibile etiam eſt, ejus irritabilem naturam minui, quæ in tenerrimo pullo eſt maxima.

Nunc ſyſtema nervoſum univerſum pueri nuper nati, ſi in ratione eſt medullæ ſpinalis *o*), aut capitis *p*), ut æquum eſt, erit quam in adulto majus *q*), in ratione $\frac{1}{3}a^3$. $\frac{1}{6}a^3$. ſive in ratione 6^3. 3^3. nempe ut 216. 27. & ut 9. ad 1. Quare merito ſenſus fetui eſt acrior, etiam infantibus, ut a ſono graviori facile terreantur, & convellantur *r*); ut acrimonia vini corpus concutiat; ut facillime ad levem injuriam in lacrumas, inque clamores erumpant; ut etiam cordis motus celerior ſit *s*); ut demum, vel pulicis morſus, qui in adulto maculam facit, in infante tumorem excitet.

Et ſi nunc experimenta non oſtendunt *t*), cor a nervorum octavi paris & intercoſtalis irritatione mechanica turbari; etſi ſenſum cordi aliqui Cl. viri negent *v*), manifeſtum tamen eſt, vel ex animi adfectuum exemplo, vim nerveam poſſe cordis motum augere, minuere, ſupprimere.

Quare ſi cor in fetu ſenſu fuerit acriori, etiam celerius, a minori particula ſanguinis, plena ſequetur contractio, & eadem fortior, in eadem ratione, qua magis eſt irritabile *x*).

Conſentiunt cum iſtis, quæ de pulſu cordis celeriori in fetu, de ejus impatientia ſtimuli *y*), de facili cordis ad motum per calorem ſolum, aliasve cauſas revocatione, demum de conſtantia ejus in frigida aqua, in qua per 24. horas pulli cor vidi pulſare. Sæpius ergo intra datum tempus, & altius in fetu arteriæ ſaliunt *z*).

Altera cauſa facilioris in fetu incrementi eſt, quod vaſa in ipſis ſint numeroſiora.

Non

m) p. 283. 284.
n) p. 256. 257.
o) MALPIGHI *incub.*
p) p. 257. 116. 178.
q) Caput in puero nuper nato tertiæ parti corporis æquale eſt, in adulto ſextæ, etiam octavæ.
r) L. XV. p. 295.
s) LA HIRE *accid. de la vuë* p. 571. L. IV. p. 469.
t) L. IV. p. 463.
v) DE HAEN.
x) Recepit iſta Cl. vir THEODORUS ERNESTUS JOSEPHUS MOERS *de nutritione* n. 61.
y) HARVEI p. 52. L. IV. p. 469.
z) In extremis puerorum digitis arteriæ micant. SCHELHAMMER. *cord. & pulm. efficac.*

Non placet hoc nuperis, qui in fetu multa *a*) vaſa deſiderari malunt, quæ ſenſim ſubnaſcantur; & potiſſimum vaſa ſecretoria *b*), etiam villos *c*) novos, putant accedere. Priorum ad rationes alias reſpondi *d*): & in univerſum eo omnia redeunt, vaſa in adulto homine dari, quæ in fetu nondum ſunt conſpicua, nondum nempe ab ea copia ſanguinis percurſa, a qua rubedo, vas ſuum prodens, naſcitur.

Cæterum res ipſa per experimenta poteſt oſtendi.

Viſcera fetus majora ſunt pro corporis portione *e*), & rubicundiora, magisque ſanguinea *f*). Glandulæ omnes in homine nuper nato turgent *g*), & idem undique rubet *h*), etiam ſanus *i*) in cute, viſceribus, in ipſa cornea *k*) oculi membrana, etiam in retina nonnunquam, & plus ſanguinis demum in univerſum habet *l*).

Porro F. Ruyschius *m*) oſſa in junioribus tota repleri, & undique rubere *n*), ipſamque medullam rubram eſſe *o*), in adultis hominibus nunquam artificioſam injectionem perinde felicem ſuccedere, omnium, puto, hominum expertiſſimus teſtis exſtat. Quare, ut erat ſtudioſus nitidiſſimæ adminiſtrationis, ſolebat junioribus corporibus hominum & animalium uti, quoties volebat nitidiſſime vaſa replere. Innumerabilia etiam vaſa per intervalla fibrarum oſſearum cranii, & aliorum oſſium decurrere, ſæpe & ipſe impulſo liquore ſum expertus; tum in oculis, medulla ſpinali, ubicunque tenerrima ſunt vaſcula, longe pulchrius in juniori corpore vaſa repleri. Fetui fere id vitium eſt, quod ſponte vaſa ſanguine rubro pleniſſima ſint, quæ exhaurire non ſit facillimum.

Nam cæterum, ſi oculo arteriam aortam fetus ſibi relictam, & eamdem aortam adulti hominis, ſequaris, etſi exigua ſint in fetu vaſa, in adulto

a) Lieberkuhn. ibid. Hahn. *morbill. variolar. indic.* Citat ſinus pituitarios.
b) Sauvages *phyſiolog.* p. 207.
c) Hamberger. *phyſiol.* p. 707. ex Lieberkuhnio.
d) L. VII. p. 4?6.
e) Ut 1. ad 25. & in adulto ut 1. ad 27. Sauvages *embryol.* p. 12.
f) Aristot. *part. anim.* L. III. c. 4. Winslow. *traité des os frais.* n. 86.
g) Muralt. *vademecum anat.* p. 425.
h) Hirschel. *different. fet.* p. 6. Pinæus *not. virgin.* p. 161.
i) Qui pulcher fiet Roeder. *fet. perfect.* n. 3.
k) L. XVI. p. 360.
l) Lister. *hum.* p. 6.
m) *Adverſ. Dec. II.* p. 4. &c.
n) & de oſſibus J. Adam Kulmus *diſſ.* n. 3. A. Vater. *oſteogen.* n. 13. de vaſis medullæ.
o) Aristot. *hiſt. anim.* L. III. c. 20.

ulto magna, tamen multo, quam in adulto, in fetu eſſe numeroſiora comperies, & ſæpe in fetu ipſam magnam arteriam rubere. Si perioſteum repleveris, reticula naſcuntur pulcherrima, cum ejus membranæ in adulto homine pauca vaſa ſuperſint, & ægre adpareant *p*).

Adde, quod vaſa quidem nova naſci non poſſit admitti *q*); multa vero omnino vaſa fetus evidentiſſime evaneſcant, etiam grandia aliqua, ut umbilici vaſa, & aliæ peculiares in fetus viæ; alia parva ſed innumerabilia. In pulli potiſſimum oſſibus, tamen etiam in cranio humano, numeroſiſſima vaſa vides, quorum ductum poſſis inter fibras & laminas oſſeas ſequi *r*): eorum omnium ne veſtigium quidem in adulto homine ſupereſt, cum *s*) in junioribus ſoli ſulci adpareant *t*), in adultis ſuccus oſſeus & vias ipſas repleverit *v*), & intervalla laminarum fibrarumque exæquaverit. In fonte pulſatili plurima vaſa *x*) ſunt, quæ jam in adoleſcente homine evanuerunt; tum in dentium folliculis.

In intimis cartilaginibus pulli *y*) infinita vaſa oſtendi, ſanguine rubro plena, quo loco, non puto hactenus oſtenſa fuiſſe *z*): & cruſtas cartilagineas *a*) patellæ & epiphyſium *b*) femoris & tibiæ non raro, neque difficulter, ita replevi, ut cartilagines ſuccini pellucidi ſimiles vaſis rubris percurrerentur; id in adultis ſperari nequit.

Cum ergo nova vaſa non addantur, & de antiquis multa deleantur; ſequitur, ut fetui plura, quam adulto homini vaſa ſint *c*).

Sunt eadem majora, pro muſculorum & oſſium portione, uti cor majus eſt: ſunt denique multo laxiora.

Facillime in fetu liquorem impulſum admittunt: facile idem & ad vitium uſque de arteriis exhalat in inteſtina, in celluloſas telas, in magnas caveas; per cutem, quod in adulto homine rarum eſt. Demum cum rubellus ſit humor,

p) ALBIN. *ic. oſſ. fet.* p. 160.

q) p. 172.

r) *Form. des os.* p. 174. 221. 222. 227. 228. 229.

s) Vide etiam ALBIN. *adnot.* L. III. c. 3.

t) TORREZ. *mem. préſ.* T. I. p. 342.

v) ALBIN. *adnot.* L. IV. p. 11.

x) RUYSCH. *Theſ. V.* t. 2. f. 4.

y) *Form. des os.* p. 230. 232. 234.

z) Sed ea nunc habet Cl. WALTER. *in oſteolog.* germanice edita, meorum ſimillima, in humano vero fetu oſtenſa f. 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.

a) RUYSCH. *adverſ. II.* n. 2. t. 1. *adverſ. III.* n. 9. qui tamen negat, profunde ſubire, &. externa fere cartilaginum vaſa habet, a noſtris diverſa. Sic Cl. vir G. HUNTER. *Phil. Tranſ.* n. 470

b) RUYSCH. ibid. BERTIN. t. 1. p. 289.

c) KAAUW. n. 903. add. JAMPERT. *cauſ. increm.*

humor, qui in fetuum magnis ventribus *d*) reperitur, & in adulto homine idem palleat, laxiores in fetu poros eſſe neceſſe eſt, per quos liquor exſudat.

Sic etiam vola manus pueris exhalat *e*), quæ in adultis ſicca eſt.

Nunc quin omnia vaſa in fetu, pro cordis ratione, molliora ſint, magis extenſilia, quam in adulto homine, nemo dubitaverit. Accurate vidi in pullo cor a primo momento, quo conſpicuum fit, robuſtum eſſe, & magni capax motus, neque facile eo tempore motum ejus deſtrui. Eo etiam tempore arteriæ *f*), etiam prope cor, tenues ſunt, neque hactenus opacæ, neque denſæ. Paulatim aorta alba fit, & ſolida, qua cordi vicina eſt, nam etiam tunc ſub ductibus arterioſis venoſa eſt teneritate.

Quare omnia in fetu conjuncta ſunt, quæ poſſunt incrementum in dato tempore majus reddere: cor majus *g*), vividius, magis irritabile: frequentius micans: Arteriæ numeroſiores, viæque adeo plures, per quas alimentum ad omnia puncta corporis animalis mittatur: eædem majores, ut major ſit earum dilatatio, & in circumpoſitas partes, inque longitudinem nixus *h*); eædem demum laxiores, & teneriores, ut faciliores ſe præbeant ſubituro ſanguini, & ut minori ſyſtole tempora incrementi morentur.

§. XVIII. *Conformatio.*

In difficili, quo pene defunctus ſum, opere, maximus mihi labor eſt, evitare, ne repetitis iiſdem argumentis tædium lectori moveam. Quæ hic dicentur, ea oportuiſſet in evolutionis *i*) hiſtoria dicere: inde, ne eadem bis dici neceſſe foret, huc avulſa retuli.

Non agitur hic de incremento fetus, ſed de configuratione partium majorum, viſcerum, oſſium, muſculorum: agitur etiam de mechanicis cauſis, quæ embryonem ex ſua primæva capitatæ galbæ figura in humanam ſpeciem reformant.

Multæ in hoc labore cauſæ conveniunt, quarum aliquas diximus, alias hic primum propono: latent, puto, aliquæ, & alias longus labor jubet præterire.

Ut

d) De pericardii aquâ L. IV. p. 285. de liquore pectoris L. VIII. p. 120.
e) Boerhaave *Prælect.* T. III. p. 700.
f) *Form. du poulet II.* p. 194.
g) Deidier. *anat. raiſonn.* n. 180.
h) Colligit etiam Hefter. *de increment. fet. veloc.*
i) p. 149.

Ut ordo aliquis ſit, referemus omnes ad expanſionem, ad adtractionem, ad preſſionem; demum ad fluidarum partium mutationem.

Expanſionis maxima cauſa eſt, quam diximus, humor a corde, per arterias, impulſus. Ad eam referimus jam explicatam membranæ fetus vaſculoſæ ex tantilla burſula *a*), in univerſi ovi involucrum, extenſionem: figuræ venoſæ *b*) quotidiana incrementa, quibus magis & magis verſus angulum acutum ovi extenditur: coloratarum particularum impulſionem, & terrearum, ex qua oſſificatio ſequitur, quam amplius oportet enarrare; tum artuum, qui in plica cutis revincti latebant *c*), explicationem, & de corpuſculo ſeceſſionem *d*): porro oſſium, quam continuo dicemus, formationem: indurationem celluloſæ telæ *e*).

Sed etiam aliæ ſunt cauſæ expandentes: aere etiam & calore omiſſo.

Expanduntur ergo partes molles a fluido corpore in eas depoſito: ſive magnæ fuerint, ſive parvæ.

Expanditur ventriculus, inteſtinum, & a pauco cibo parvus eſt *f*), a multo *g*), aut ab aere, idem ingens fit.

Sic uterus a fetu, & a ſanguine innitente, ſic penis a frequente venere grandeſcit *h*), a rara diminuitur; ſic fellis in embryone pene inanis veſicula in adulto homine elongatur.

Sic obeſitas ab adipe in cellulas depoſito: ſic ab eodem mammarum feminæ incrementum *i*): ſic pulmonis ex minima mole, per aerem dilatatio: ſic vitrei corporis probabilis a cryſtallino in cellulas effuſo humore expanſio, probabilis, inquam, neque enim unquam vitreum corpus, niſi expanſum vidi: ſic oculorum in longitudinem eductio, quæ myopes *k*) facit, quæ eadem fit a capite frequenter curvato: ſic veſicæ urinariæ ex cylindrica figura in conicam, & inferne latiorem deformatio, feminis imprimis familiaris *l*).

Qq 2 Denique

a) p. 287.
b) *Form. du poulet* II. a p. 25. ad 28.
c) Conf. in ranunculo SWAMMERDAM *bibl.* p. 82. In fetu, qui videbatur apus, VALISNERI T. II. c. 17. n. 6.
d) Hora 83. obſ. 55. p. 132. &c.
e) L. XXX. p. 68. ſqq.
f) L. XIX. p. 123. 274.
g) ibid. p. 123.
h) L. XXVII. p. 552.
i) L. XXVIII. p. 5.
k) L. XVI. p. 497.
l) L. XXVI. p. 307.

Denique maxima illa mutatio, qua papilio ex chryſalide erumpit, exque pigerrima larva volatile animalculum evolat *m*), vi fit expandentis aeris *n*), quo venæ plicatarum *o*) alarum diducuntur, alasque explicant. Tantus autem eſt nixus aeris & adeo velox *p*), ut ſubinde, ruptis vaſis, in emphyſema abeat.

Cordis mutatio, aliqua certe ex parte, ad expanſionem pertinet. Primævo pullo, & procul dubio etiam quadrupedi, cordis unicus eſt ventriculus, qui ſolam aortam videtur producere: unicus, inquam, videtur, cum dexter hactenus minimus lateat, & ſanguis tanta facilitate a vena cava in ſiniſtram auriculam tranſeat, ut dextrum ventriculum vix tangat. Hinc unica videtur auris eſſe *q*).

Quia vero canalis auricularis ſe inter cordis *r*) carnes recipit, atque adeo auriculæ dextræ longitudo continuo minuitur, etiam foraminis ovalis oſtium ſenſim arctius fit, minorque pars ſanguinis ex vena cava per id ipſum tranſit.

Quare, cum ſanguinis, a vena cava advenientis, minor nunc portio, per foramen ovale, amittatur, major venit in ventriculum dextrum, eumque dilatat, ut hora 96 *s*) conſpici incipiat, hora vero 108. perfectus ſit *t*).

Inde iterum ſequitur, ut arteria pulmonalis plus ſanguinis accipiat, & pulmo, qui hora 138. adhuc minimus *v*), & fere 10 *x*) centeſimarum eſt, nunc ab arteria pulmonali uberiori ſanguine ditatus, intra quatuor dies *y*) ad duplam longitudinem, octuplamve molem, dilatetur.

Non ſatis novi, num alia cauſa conformationis ad expanſionem pertineat, ut certe ſecundum receptas opiniones pertinet. Artus nempe quiſque, quo quis frequentius utitur, demum muſculi ſingulares, qui frequenter

m) SWAMMERDAM *bibl.* p. 425. 589. 592. 593. 683. LYONNET. *chenille* p. 18. Nam etiam chryſalis papilioni pro veſte eſt SWAMMERDAM. *bloedel diertj.* II. p. 47.

n) GEOFROI p. 31. SWAMMERDAM. p. 447. 589.

o) In hemerobio SWAMMERDAM. *bibl.* p. 256. 259. in papilione p. 589.

p) IDEM p. 259. 589.

q) *Form. du poulet* II. p. 70. 71.

r) II. p. 76. 77.

s) Obſ. 101. Corrige T. II. p. 79. ubi hora dicitur 144.

t) Obſ. 110.

v) Vix conſpicuus obſ. 133.

x) Et hora 144. obſ. 144.

y) Hora 246. eſt 24. cent. ſive duplo major.

quenter exercentur *a*), craſſiores fiunt: & pollex virginis in ſylvis Lotharingiæ repertæ inſolitæ molis fuit.

Viciſſim debiles ſunt puellarum artus, & graciliſſimi, quod ſedentaria vita eorum muſculorum viribus non egeat. Cervi arctis paſcuis incluſi crura *b*) habent rachitica. Et rachitis morbus eſt gentium ſellulariis artibus deditarum, Anglorum, Batavorum.

§. XIX. *Adtractio.*

Magnum hoc naturæ inſtrumentum, etiam in corpore animato evolvendo potenter operatur.

Et primum in cellulofa tela, quando nunc aliquam firmitatem adquiſivit, vis adtractrix omne genus flexionum facit, dum pro vario robore ſuo, & pro firmitate fundamenti ſolidi, ad quod adtrahit, vaſa, & muſculorum lacertos varie inflectit. Eo referas flexum carotidis *c*) ſub cranio: flexus veſiculæ felleæ: ex ovali & recta figura in roſtratam & capitatam aviculæ ſpeciem tranſeuntis: flexus inteſtini coli *d*) & cæci, ex quibus fit, ut pars ſiniſtra cæci ultimi fere evaneſcat, dextra inſigniter dilatetur, & appendicula nunc fiat, quæ cæci ultimus & extremus finis erat. Sic etiam oſſa oppoſita, ſingularia, in fetu paulatim per celluloſam telam uniuntur, & revinciuntur, ut unica & ſuperior maxilla nunc ſit & inferior. Ea contractio ſi debilior fuit, ſuperioris maxillæ oſſa diviſa manent, fiſſumque palatum, cum quo malo leporinum labium ſolet conjunctum eſſe.

Illuſtrius in corde exemplum eſt *e*). Dimidia fere auricula, quæ ob magnitudinem foraminis ovalis unica adhuc eſt, extra cor ponitur, quando primum punctum ſaliens conſpicitur *f*). Eadem pars auriculæ continuo nixu ſe inter cordis carnes retrahit *g*), celluloſæ, puto, telæ ope; donec ea die ſexto *h*) in cor reſumta, pars nuda auriculæ multo nunc minor, foramen vero ovale, ad cor adtracta aure, nunc brevius ſit.

Sic etiam arteriarum majorum cordis trunci intra cor retrahuntur *i*).

a) L. XI. p. 570.
b) Buffon. T. IX. p. 133.
c) L. X. p. 118.
d) L. XXIV. p. 120. Accedit tamen fæcum alvinarum pondus.
e) *Form. du poulet II.* p. 98. 99.
f) p. 75.
g) p. 77.
h) ibid.
i) p. 86.

Et ex conjuncta vi expanſionis & contractionis diſſolutum cor fetus, quod intorto canali ſimile erat, in unicum biloculare & biaure muſculoſum organum reformatur.

Sed etiam oſſa a muſculoſa tractione mutantur: ſinus maſtoidei *k*); & proceſſus ejus nominis manifeſto ab adtractione muſculi cognominis ſubnaſcuntur, qui per perioſteum in laminam exteriorem cranii innatus, dum interior lamina a dura membrana cerebri retinetur, externam abducit, exiguasque diploes cellulas majores reddit.

Maxillæ ſuperioris ſinum ſimiliter a manducatione, & a muſculi pterygoidei externi actione, augeri putes, ut os præcipuum ejus maxillæ ad latera & retrorſum *l*) lateſcat.

Iidem muſculi paſſim ſpinas oſſium, & proceſſus omnes, longiores reddunt *m*), & ipſa oſſa ſua adtractione curvant, ut in fibula fit evidentiſſime: demum tota inflectant, quando ea ex defectu aliquo ſucci oſſei mollitiem primævam, aut retinent, aut recuperant.

Vide, quam mire clavicula, coſtæ, ſpina dorſi, oſſa longa in MERYANO *n*) illo exemplo, incurvata fuerint. Etiam integra oſſa tamen adſiduitate tractionis diriguntur. Pedes valgi ſive introrſum curvi ſenſim corriguntur, ſi habenis ſecundum artem injectis, in partem vitio contrariam reduxeris *o*). Et contra ſartoribus, ut dudum notum eſt, crura a ſitu inepto curvantur *p*); & ſpinam dorſi ex conſuetudine ſedendi curvam vir ſummus vidit *q*), ego vero ex ſabuli geſtatione *r*).

§. XX. *Preſſio.*

Et hæc vis multum poteſt. Ad muſculorum abdominis vim irritabilem auctam, & ad vaginæ umbilicalis conicæ compreſſionem quotidie majorem, refero reſumtionem inteſtinorum, & ipſius demum vitelli in abdomen, quam non recuſo ab aeris preſſione adjuvari.

Ab ea cauſa fetus, qui erat bicorporeus, & cujus ampliſſima de inteſtinis

k) L. XV. p. 221.

l) Oſſis ſphenoidis quinque portiones a vi pterygoideorum muſculorum, & a cerebri pondere uniri TARIN. *præf.* p. VII.

m) L. XI. p. 572.

n) L. XI. p. 447. & in femina *Soupiot*.

o) *Phil. Tranſ.* n. 494.

p) FISCHER. *de modo quo oſſa ſe accomm.* p. 38.

q) WINSLOW. *mem. de* 1740. p. 79.

r) *In progr. de gibbo.* & *Opuſc. pathol.* obſ. XI.

teſtinis hernia, non abſque præſente periculo animalculo circumcurrendi licentiam permiſiſſet: nunc in agilem pullum abit, qui matrem ſequi aptus eſt *a*).

Eo teſtium iter *b*) refero, qui paulatim, de renum ſede, in ſcrotum deſcendunt. Crederes pulmonum augmentum, & reſpirationem, ejus itineris cauſam eſſe: cum tamen plerumque ante partum teſtes id iter relegant, oportet id totum muſculorum abdominis ſimplici efficaciæ tribui.

Soliditas velamentorum pectoris ſenſim aucta cor, quod transverſim ex pectore exibat, ſenſim repellit, ut mucronem deorſum, vaſa arterioſa *c*) ſurſum poſita habeat.

Pulmonis poſt ſumtum nunc aerem magna incrementa, pectus longius, abdomen breve faciunt, hepatis, renum, & capſularum renalium incrementum minuunt; ita fit, ut fetus thorace breviſſimo, puer, & adultus homo, multo longiori ſint.

Muſculi, qui oſſibus accumbunt, ea ſede, qua frequenter in agendo intumeſcunt, non ſinunt os excreſcere, eique profundos ſulcos imprimunt. Ita rotundum caput *d*) fetus, a temporalium muſculorum preſſione ad latera in rectilineum planum comprimitur. Ita omnia oſſa longa ex cylindris, quas in fetu exprimunt *e*), in magis minusve accurate triquetra priſmata convertuntur; eo magis, quo majores muſculi, & oſſa ſunt debiliora: accuratiſſime in tibia, fibula, radio, ulna, metacarpo, metatarſo, digitis, demum etiam in femore & cubito. Qua vero tendines tranſeunt, ea pars os minus preſſum tumeſcere videtur, hinc eminentes, latæque epiphyſes imorum oſſium longorum.

Ipſa demum artificia humana incrementum oſſium mutant, & ad deſtinatos fines dirigunt. In America populi *tetes plates* maſſa argillacea puſionum capita includunt, ut imaginarium decus conſequantur *f*), non ſine miſerorum periculo. Ea preſſio oſſa & tenuia facit *g*), & duriſſima *h*).

Reſiſtentia

a) *Form. du poulet* p. 182. 183.

b) L. XXVII. p. 413. 414. 415.

c) *Form. du poulet* p. 102. 103. Etiam WOLFIUS de celluloſa tela denſiori *erzeug.* p. 215.

d) Etiam MONRO *of the bones* p. 64. & KOLPIN. *fetus & adult. differ.* p. 5. Adnotat oſſa in medio incipere oſſeſcere MONRO p. 33.

e) In adultis in medio tenuiora ſunt, quam infantibus. MONRO p. 33.

f) LAFITEAU *Mœurs des Sauvages* p. 596. CHARLEVOIX. *S. Domingue* I. p. 37. Ex faſciatione capita plana Indorum *British Empire* p. 307. Inter aſſeres frontem & occiput comprimunt circa flumen Amazonum BELLIN. *Guyane.* p. 227.

g) In ſcapula. ilium oſſe CHESELDEN. p. 10.

h) In medio duriora ſunt MONRO *of the bones. ed. V.* p. 33. Ferrum rumpitur in illis oſſibus planorum capitum CHARLEVOIX l. c. quorum laminas ſicceſcens argilla in propiores contactus urſit.

Reſiſtentia etiam corporum vicinorum partes corporis animati figurat; quam quidem actionem *accommodationem* vocant.

Eam in fetu manifeſtiſſimam vidi, cujus pulmo ſerratas quaſi a ſubnaſcentibus coſtis, per intervalla parallela id viſcus comprimentibus, notas gerit: cujus cor mucrone ſuo, inter duos lobos hepatis accuratum nidum ſibi parat, & hepar figurat, atque viciſſim ab eo figuratur: uti etiam reliquæ partes abdominis, & conformantur ab hepate, & ad idem conformandum efficaciter conſentiunt.

Faciem a manibus, & a genubus, contracti fetus figurari olim creditum eſt *i*), & quæ alia ſunt innumerabilia.

Neque putes, ſolas partes molles a durioribus conformari: cum omnino frequenter a molliſſimis duriores mutentur, & tenerrimæ pulpæ impreſſa veſtigia eæ recipiant, quæ ſunt duriſſimæ. Non ſolæ arteriæ duræ *k*) membranæ cerebri ſulcos in cranio ſibi excavant, dum pulſu ſuo vim alimenti oſſa expandentem ſuperant, neque ſinunt ea ſede incrementa capere, quæ ipſæ micando reſiſtunt. Sed pariter nervus radialis in humero veſtigium ſuum relinquit, & in atlante vertebralis arteria profundum canalem effodit, quem circumit: Cerebrum inteſtini ſimilium gyrorum evidentes notas oſſi frontis orbitas perficienti imprimit, medulla oblongata demum leviſſimo incili exitum ſuum de cuneiformi proceſſu deſignat. Non hæc quidem in fetu fiunt, cum veſtigia adultorum vaſorum magnitudine ſint, & in fetu nondum adpareant. Adparet autem in univerſum, quoties alimentum fortius ad aliquam partem, per majores & uberiores arterias, venit, tunc viciniam, cujus alimentum lentius & parcius movetur, & per minora vaſa, cedere vi ſuperiori, & figuram ejus partis recipere, cujus majora & robuſtiora vaſa ſunt.

Etiam muſculi per preſſionem in tendines convertuntur, ut, abſque exceptione, facies muſculi tendineſcat, cui alius robuſtus muſculus adplicatur; & plerumque uterque muſculus tendinea ſuperficie ſignetur, cujus naturæ, uti notum eſt, pauciora vaſa, celluloſa tela ſtrictior, & fibræ graciliores ſint.

Ipſa oſſa preſſione humida molleſcunt. Frequentiſſimum eſt, qua parte

i) MISTICHELLI apud DES NOUES *lettr.* p. 186.

k) L. X. p. 116. Inſcriptio pro arteria temporali, in oſſe parietali TARIN. *oſteogr.* t. 8. f. 7. A. vaſis adeo tenue cranium, ut pene perforatum eſſet. IDEM *præf.* T. IX.

parte fungus, aut tumor aliquis os proximum cranii, aut aliud *l*) os comprimit, ea ſede id os etiam in adulto homine molleſcere. Sic in hydrocephalo oſſa mollia fiunt *m*), & pellucida; etiam ab aneuryſmate *n*).

§ XXI. *Vis derivationis & revulſionis.*

Subtiliora iſta, & aliquantum hypotheſi miſta, tamen magnam mihi videntur ſpeciem veri habere.

Vim derivationis voco augmentum majus, quod in parte aliqua corporis animalis ſupervenit, quando alia pars ejus corporis, communem cum priori arteriam nutritiam habens, ob quamcunque cauſam, ſuam arteriam aut integre amittit, aut certe multo minus habet meabilem. Mire nempe commutari ſanguinis iter, & in perexiguas arterias plurimum decumbere, quando truncus aliquis major periit, oſtendunt phænomena brachii, quæ ſuccedunt poſt revinctam arteriam brachialem, qua muſculo brachiali interno incumbit. Quoties enim homo periculum gangrænæ ſuperavit, & vita, & calor, & pulſus in manum redit, ut fit non infrequenter, tunc quidem repulſus a vincta arteria ſanguinis *derivatur* in arteriam aliquam ex tribus *a*) recurrentibus, quas alibi deſcripſi, eamque replet, ut ulnaris truncus ſub vinculo novo ſanguinis commeatu habetur.

Hoc nunc modo puto pelvim, & pedes, a partu increſcere. Arteriæ umbilicales ligantur: funiculus, quem adibant, celerrime, quaſi exuſtus diſperit. Ergo ſanguis in iliacam communem arteriam nitens majori vi irruit in arteriam iliacam externam, quæ liber iliacæ communis ramus eſt *b*), eamque novo ſanguinis commeatu perpetuo dilatat.

Creſcunt ergo, quæ mollia ſunt, & parum matura, femora, tibiæ, pedes: & fetus, qui omnino natabat, tum infans, qui repebat, per hoc majus femoris alimentum in animal bipes, & greſſile abit, quo ſolo in ſtatu naturæ dominari poteſt.

Eodem

l) *Fränk. anmerk.* T. VI. p. 132.

m) Oſſificatio deſtructa & flexile cranium; præter fibras oſſeas per membranam ſparſas; *Mém. des Savans étrang. IV.* p. 463. 464.

n) Stork. *ann. I.* p. 271.

a) *Icon. anat. faſc. VI.* T. V. & *ic. arter. corp. tot. poſt.*

b) Conf. *Oper. min. de motu ſanguinis. exp.* 54.

Eodem nunc redit; quando ramorum alter non quidem periit, ſed minus tamen meabilis factus eſt. Tunc enim per legem, per experimenta noſtra confirmatam, ſanguis in liberiorem arteriam integra vi irruit, a reſiſtente trunco averſus.

Ita fit pubeſcentia: quando artus inferior nunc æque perfectus eſt, ac ſuperior, epiphyſes oſſeæ & cruſtæ cartilagineæ in ſummam tenuitatem reductæ, incrementum in ſolidiori artu nullum, aut exiguum. Tunc enim ſanguis a magis reſiſtente arteria iliaca externa averſus, nititur in internam, cujus viſcera minus evoluta, molliora ſunt, quod rectior ramus externus ſanguinis penum hactenus ſibi fere ſumſerit. Ab hoc novo ſanguinis decubitu explicatur uterus, fluunt menſes, generatur ſemen, & penis *c*) increſcit.

Aliud exemplum puto in pullo eſſe incubato. Ejus ſanguis facilius in membranam vitelli, & in alteram vaſculoſam ovi tunicam abit, quamdiu magna ejus velamenti pars nulla conſpicua ſanguinea vaſa habet, & mollior adeo eſt, & parata recipiendo, qui impellitur, ſanguini. Ita prior vitelli membrana rapide increſcit, deinde poſt eam, umbilicalis. Eo ergo ſanguis aortæ, tamquam ad locum facile cedentem, confertim incumbit.

Quando vero vitelli circulus ad confinia albuminis, ultimosque membranæ vitelli terminos, eſt productus *d*), quando etiam membrana vaſculoſa totum ovum occupavit *e*), & rete ſanguineum undique ea eſt magnitudine, quæ porro difficulter augeatur, tunc hæ membranæ fiunt in partem magis reſiſtentem. Tunc ergo ſubito pulmo *f*) increſcit, qui pene nullus fuerat, & abdominis viſcera formantur, & bilis ſecernitur *g*), & ventriculus & inteſtina magna incrementa capiunt, renisque vaſa ex flavis

c) L. XXVIII. p. 121. 164. 165.
d) Die fere ſeptimo *Form. du poulet II.* p. 33.
e) Die nono in nuperioribus experimentis, & , ut puto, etiam aliquanto ocyus.
f) Hora 144. p. 118.
g) Hepatis vaſa rubra die nono p. 124. bilis viridis die 10. p. 125.

vis rubra, ſerpentina, nudo nunc oculo conſpicua ſunt. A pulmonis vero explicatione *h*), mutatio in cordis figura ſequitur.

Revulſio prioris ſpeculationis contraria facit. Decedit enim de parte aliqua ſanguis, quando in eam difficilior, aut nullus, eſt aditus.

Caput in pullo minus increſcit, quando artus inferiores nunc grandeſcunt, & ſanguis umbilicalem membranam replet.

Perfectiſſima fit revulſio, ſi arteria partis, quæ diminui debet, ligetur, aut perfecte comprimatur: eſt tamen etiam ſatis potens, ſi difficilior nunc eſt, quampridem, ſanguinis aditus.

In pullo incubato, quando membrana vaſculoſa totum ovum occupavit, & ejus vaſa ad ſummum diſtenta ſunt, neque id velamentum ultra proferri poteſt, aut ejus vaſa ultra dilatari, non ſolum fit in fetum derivatio, ſed membranæ vaſculoſæ vaſa negliguntur, & inaniuntur *i*).

Eo modo ſuſpicor fieri, ut in animalibus partes corporis decreſcant; & demum evaneſcant, quod frequens eſt, ut branchiæ *k*), & cauda in rana perfectiori, & pinnæ *l*) culicis; ſed ea quidem conjectura eſt.

§. XXII. *Cauſæ, quæ in humore latent.*

Alimentum uberius ad derivationem pertinet, parcius ad revulſionem. Ab illo pueri grandiores, obeſiores: ab iſto malignius paſti graciles, ab accedente demum preſſione in utero eliſi, quales vidi vix pergamena charta *a*) craſſiores, & etiam alii viderunt.

Alimentum varie corruptum nutritionem varie corrumpit. Scrophuloſum venenum a matre, aut a nutrice in puerum tranſit, capitis & hepa-

h) ibid. p. 99. 100.
i) ibid. p. 34.
k) p. 123.
l) In culice Derham *Phyſic. theol.* L. III. c. 6.
a) p. 141. Vix $\frac{1}{4}$ unciæ craſſus in placenta maturi infantis *Nouv. découv. ſur la medec.* 1679. 133

tis molem auget, in glandulas lympham coagulabilem albam effundit.

Venereum venenum alio modo in oſſa ſævit, cutem erodit, ulcera facit ſubinde recurrentia.

Sed in univerſum, ut a morbis in ordinem redeamus, fluidæ partes corporis, pro ſua indole, ſolidas varie conformant.

Terreæ particulæ in ſani hominis arterioſo ſanguine ſunt, quæ oſſibus dant ſuam duritiem. Abſunt eæ a nonnullis mortalibus *b*): iis oſſa flexilia aut manent aut fiunt. Etiam in paludoſis circa Comorram negant in ovis teſtam reperiri; ut neceſſe ſit, in gallinæ humoribus materiem calcariam deſiderari: negant etiam iis locis ſolidas in pedibus animalium ungulas eſſe *c*).

Difflatio, quæ fit exhalatione, aut in aerem, aut per poros inorganicos, dura facit, quæ erant mollia. Epidermis non poteſt, niſi ex fluido glutine naſci, de quo aer id abſtulerit, quod aquoſius inerat. Exhalando, alæ inſectorum ex mollibus & aqueis duriuſculæ fiunt, & ad volatum *d*) aptæ, & ſuccum dant nuper evolutæ, quem paulo poſt negant fundere *e*). Sic etiam calx teſtæ ovorum, glutinis ſpecie ex uteri papillis nata, ſub oculo inquirentis philoſophi induratur *f*). Et cochlearum ova in aere fragilia fiunt ex flexilibus *g*); & ova mollia papilionum continuo fragilia redduntur *h*), quando matres ea in aerem effuderunt: ſic cochlearum teſta ex membranulis *i*) conſiſtit.

Eadem cauſa gluten facit indureſcere, ut teſtæ cochlearum *k*) ex humore viſcido generantur, quem animal exſudavit.

Quamquam princeps cauſa eſt in adtractione partium terrearum. Mediis

b) In rachitico ZELLER. *morb. ex ſtrict. gland.* p. n. GOOCH. *facts. Phil. Tranſ.* T. XLVIII. n. 4. Sed paulo poſt his locus erit.

c) DUVERNEY. *malad. des os* II. p. 340.

d) *Bloedelooze diertj* II. p. 47.

e) p. 48.

f) SCHINZ. *de calce* n. 32.

g) LISTER. *cochl.* p. 133.

h) ibid. p. 141.

i) SWAMMERDAM *bibl.* p. 144.

k) REAUMUR.

diis in aquis calculus humanus, felleus, & urinoſus concreſcit, tum cochlearum aquaticarum, & oſtracodermatum teſtæ *l*). Poteſt reſorbtio pro difflatione eſſe, ſi de elementis miſtis ſola aqua in vaſa minora ſorbetur, & particulæ adtractiles ſuæ indoli permittuntur. Reſorbtio plurimum ad glutinis tenacitatem, & ad firmitatem, & ad celluloſæ telæ generationem facit.

Denique poſſunt hæ cauſæ varie componi, & ſe mutuo adjuvare. In cordis formatione oſtendi, vires expanſionis, derivationis, adtractionis, & preſſionis conjungi. In oſſibus continuo oſtendemus, expanſionem, peculiarem naturam alimenti, aliasque cauſas uniri.

§. XXIII. *Oſſium formatio.*

Etſi oſſium formationem primus, niſi fallor, a primis animalis initiis, microſcopio adhibito, ſum perſecutus, tamen cauſæ invenio ſatis, ut conſiderate ſcribam, cum mihi hac in parte formationis fetus cum Ill. Viro, collega meo, viro de patria ſua optime merito, aliqua ſit controverſia.

Initia oſſium omnium gelatinoſa *m*) ſunt. Ita vidi in oſſibus longis, vidi in oſſe ipſo petroſo humano, inque reliquis corporis animalis oſſibus.

In latis oſſibus ea gelatina membranæ ſimilis eſt, ut in cranio *a*), in pectoris involucro, quod pluſculis diebus adeo tenerum eſt, ut negatum ſit, ullum eo loco *b*) reperiri. Os, quod debebat in tenero embryone fieri, pene totum in liquamen abiit *c*). Deinde quando nunc pectoris velamentum certius conſpicitur, coſtæ cum pleura, & ſterno, & muſculis, in ave valentibus, qui ſterni duas cavitates replent, mera videntur membrana araneoſa *d*); in qua hinc ſternum, inde ad dorſum coſtæ, cum ætate cartilagineæ redduntur.

Rr 3 Oſſa

l) Swammerdam. *bibl.* p. 147.

m) *Form. des os* p. 177. 178.

a) Vidi etiam in humano fetu, & in ove die quadrageſimo. In fetu pene totum caput membranaceum Boehmer. *oſteol.* T. I. f. 3. 4. 5.

b) *Form. du poulet* II, p. 48. 104.

c) Fougeroux p. 9.

d) Primordia coſtarum membranea hora viſa ſunt 214.

Oſſa longa ; quamprimum adparent , circumſcriptione ſua perfecta ſunt: Nempe oſſa femoris , tibiæ , tarſi , alarum , quando die ſexto inter carnes eas inquiris , non facili labore , invenies os femoris (& ſic reliqua) ex cryſtallino gelu facta *e*) , flexilia , undique accurate ſciſſilia *f*), nullo cum partium diſcrimine , ſed cum ſuo capite ſphærico *g*) , cumque condylis , ejuſdem omnino figuræ, quæ eſt in ave adulta ; tantum, quod omnia decolora , abſque *h*) filis , laminis , foraminibus , medullæ diſcrimine, aut alveolari ſint fabrica. Idem os femoris ſibi relictum , ad modum glutinis , in cineream lemulam ſiccatur.

Ex cartilagine etiam in homine os temporum , & ejus potiſſimum portio mamillaris conſiſtit.

Paulo poſt *i*) , nondum adparente ſanguine , tamen in medio oſſe longo aliqua particula opaca adparet , quam , ſi accurate fueris ſpeculatus , lineis , quas primum microſcopium *k*) , deinde oculus detegit , videbis percurri , ſecundum oſſis longitudinem incedentibus , quæ juga utrinque exigua dividunt. Quamprimum aliqua adeſt opacitas , flexilitas *l*) oſſis jam multum imminuta eſt , ut elatere aliquo reſiliat , ſeque reſtituat , quando flexiſti , & paulo poſt vel in medio abrumpatur *m*) , ſi volueris in anulum plicare , vel epiphyſes *n*) utrinque decedant , quæ & tunc , & diu poſtea , facile corpus oſſis relinquunt , etſi etiam eo tempore ita accurate adaptari videntur , ut ne microſcopio quidem linea os ab epiphyſi ſeparans *o*) adpareat. Id opacum *p*) , quando ſiccatum eſt , ſuſtinet ſe , &

dimi-

e) *Accroiſſement des os* hora 125. in nuperis , tum hora 144. & hora 168. obſ. 3. & hora 186. obſ. 7. hora 188. obſ. 9. De oſſibus carpi & tarſi BERTIN. p. 253. & iterum II. p. 488. 489. & FISCHER. *diſſ. oſteol.* n. 3. De femore BORDENAVE p. 209. BERTIN. I. p. 268. & ipſe demum Cl. FOUGEROUX p. 8. 119.

f) Obſ. 1. 2. 3.

g) Hora 168. 190. &c. obſ. 3. ſed nuper hora 125. vidi.

h) Obſ. 1. 2. 3. 7. 9. 12. 13. 19.

i) Jam hora 186. obſ. 7. hora 194. obſ. 15. hora 210. obſ. 17. hora 214. obſ. 19. hora 216. obſ. 21. hora 217. obſ. 23. hora 222. obſ. 24. ad diem uſque nonum. Iterum obſ. 32. 33. hora 240.

k) Obſ. 37.

l) Obſ. 11. hora 192.

m) Obſ. 15. hora 194.

n) Hora 214. obſ. 19.

o) Obſ. 20. hora 215. etiam hora 288. obſ. 52. hora 309. obſ. 55.

p) Obſ. 23. hora 216. obſ. 29. hora 236.

dimidiam cylindrum oſſeam refert, rarum quidem, plerumque punctis & ſulcis inter lineolas reliquis. Quando nunc oſſa elaſtica ſunt, tunc puto pro cartilagine haberi poſſe, cui ſunt ſimillima. Ex glutine cartilago *q*), ex ea os.

Circa decimum diem magna vaſa nutritia femoris perfecta ſunt, & in rubrum canalem continuantur *r*).

Una lineæ per longitudinem oſſis ductæ increſcunt, & opacitas augetur, ut major atque major pars oſſis flaveſcat, rugoſaque videatur die decimo abſoluto: & etiam rugæ in ea parte oſſis adpareant, quæ hactenus cartilaginea eſt *s*). Siccata pars, quæ opaca fuit, nunc vere oſſea eſt, & cavæ cylindri ſpecie ſe *t*) ſuſtinet: non ita, quæ cartilaginea, ea enim ſiccata in rugas contrahitur.

Undecimo die exeunte, rubor oſſi accedit *v*): & prima pars opaca aliquid rubri habet: inde vera puncta rubra adparent, primum in tibia *x*), dum in femore unicum eſt, cui etiam in femore paulo poſt alterum punctum ſuccedit.

Ea puncta hinc, & inde, partem opacam femoris & tibiæ terminant *y*); quæ tota nunc rubet.

Duodecimo die elapſo, vel ſerius, in utroque oſſe linea punctorum rubrorum adparet *z*), in quam pars rubra oſſis abiit, iterque arteriæ nutritiæ, nunc a puncto *zz*), quo canalem ſuum ſubit, manifeſtum eſt, in medullam uſque, quæ & ipſa rubet.

Et nunc vaſorum parallelorum in oſſis cavum tendentium, lineæ adparent *a*).

Et

q) BERTIN. T. I. p. 253. BORDENAVE ibid. FISCHER. ibid.
r) Hora 236. obſ. 27. hora 237½ obſ. 30. hora 240. obſ. 31.
s) Obſ. 46.
t) Obſ. 31. 33. & 34. hora 241. obſ. 46.
v) Obſ. 31. hora 261. hora 264. obſ. 40.
x) Obſ. 40. 41. 42. hora 264. obſ. 49. hora 288.
y) Obſ. 51. 52. hora 288. obſ. 57. hora 312.
z) Alias demum die 15.
zz) Obſ. 51. 52. 60. 64. 70. 79. 96. 103. 105. 109. 112. 115.
a) Jam hora 288. alias ſerius hora 369½ obſ. 51. hora 312. obſ. 56. hora 336. obſ. 57.

Et cavea oſſis manifeſta eſt, cujus pars mediæ proxima craſſior ſpongioſis *b*) fit laminis, tubum arctantibus, qui verſus epiphyſin dilatatur, qua ſede oſſis unica lamina ſupereſt *c*).

Perioſteum internum, tenerum, vaſculoſum *d*), nunc adparet, quod erit involucrum medullæ *e*).

Tunc duæ tertiæ partes longitudinis oſſis ſe ſuſtinent, veramque nunc oſſis naturam induerunt *f*).

Nunc etiam, nudato oſſe, inter ſulcos, & in poris ejus, innumerabilia adparent vaſcula, rubra fere, ut pluviam ſanguineam referant *g*), & adultiori in oſſe in lineolas abeant, quæ puncta fuerunt *h*).

Fibræ oſſeæ nunc, ad epiphyſin uſque, per cartilaginem producuntur, albarum linearum ſpecie.

Die decimo quarto fere elapſo arteriarum longarum ex nutritia *i*) arteria natarum circulus vaſculoſus *k*) magis & magis augetur, numero, & longitudine. In tubo continentur oſſis, & axin parallela circumſtant, etiam ramoſa, & nunc inter elevatas laminas migrant *l*), & inferiorem finem habent in fine partis oſſeæ *m*).

In tubo etiam oſſeo eminentia naſcitur, quæ ab epiphyſi in tubum eminent *n*). Et a latitudine oſſis undique laminæ in cavum deſcendunt, fiuntque in naturam *o*) quaſi ſpongioſam.

Circa hos dies, decimum quintum & decimum ſextum, omnia hæc vaſa nunc ſanguine ſunt pleniſſima *p*).

Et

b) ibid. & obſ. 53. 70. 93.
c) Obſ. 53. 58. 64. 72. 87. etiam 112.
d) Obſ. 86. &c. 95. 98. 103. 106. 107.
e) Obſ. 116. &c.
f) Obſ. 51. 56. 58. 59. &c.
g) Obſ. 64. 67. 68. 69. 72. 82. 83. 84. 88. 89. 91. 92. 96.
h) Obſ. 96. 105. 109.
i) Obſ. 96. 109.
k) Hora 331. obſ. 61. hora 336. obſ. 68. 82. hora 359. obſ. 72. hora 408. obſ. 87. 88. 89. & porro obſ. 92. 93. 94. 95. 97. 102. 104. 117.
l) Obſ. 80. 82. 86. 88. 92. 93. 94. 475. obſ. 64. hora 336. obſ. 75. hora 360. obſ. 79. hora 384.
m) Obſ. 87.
n) Obſ. 95. hora 456. ſed etiam prius obſ. 98. hora 475. obſ. 102. hora 495. obſ. 105. 106. 107.
o) Obſ. 80. hora 384.
p) Obſ. 84. &c.

Et os quidem ipſum nunc pene maturum eſt. Vaſa longa & recta, inter laminas; ſemper majores, cum ſubnaſcente celluloſa tela deſcendunt ad limitem oſſis ultimum, cujus pars cartilaginea nunc in teneram laminam abiit, quæ cum epiphyſi alternis colliculis adaptata committitur q).

Ejus pars os medium reſpiciens oſſea eſt r).

A laminis os ipſum componentibus, exeunt in tubum medullarem laminæ ſemper numeroſiores, breviſſimæ quæ primæ & medio oſſi proximæ s); inde continuo longiores, ut fiunt viciniores epiphyſeos, intimæ magis t) reticulatæ v), exteriores minus.

Ita ex laminis, inter quas vaſa circulorum x) vaſculoſorum meant; & ex laminis de oſſis pariete decedentibus y), fit alveolaris z), interna, oſſium natura.

Membranaceum vero ſyſtema ejuſdem alveolaris naturæ fit a celluloſa tela ſequente vaſa circulorum vaſculoſorum a), & ex celluloſa natura, quæ promontorii b) ſimilis, a limite ultimo oſſis, in tubum medullarem quaſi retrorſum eundo penetrat c).

Celluloſus etiam textus, qui cum vaſe nutritio d) advenit, in farcimen nunc abiit medullare.

Demum os ipſum perficitur, laminæ interiores ſolideſcunt, vaſa, quæ punctorum & linearum ſimilia videbantur, ſenſim ſupernaſcentibus laminis teguntur e), ut non adpareant, niſi laminam aliquam avulſeris f); & etiam circuli vaſculoſi nunc tecti occultantur g), totumque os fragile nunc eſt & durum h).

§. XXIV.

q) Obſ. 97. 110. 112. 115.
r) Obſ. 114. die 36.
s) Obſ. 113. 115. conf. obſ. 68. 80.
t) Obſ. 112. &c.
v) Conf. obſ. 93. 100.
x) p. 312. obſ. 96. 98. 108. 111. 116.
y) Obſ. 85. &c.
z) Obſ. 96. hora 456. obſ. 109. 110. 114. 115.
a) Obſ. 83. 88. 90. 92. 96. 102. 103.
b) Obſ. 95. 105. 107.
c) Hæc eſt pars oſſis, quam remota natura cretacea Cl. Herissant. nudavit, celluloſa, membranacea, ſingulas fibras cartilagineas & oſſeas obtegens *Mém. de l'Acad.* 1758. p. 422. 423.
d) Obſ. 83. 91. 105.
e) Obſ. 100. hora 484. obſ. 102. hora 500. obſ. 104. die primo obſ. 109.
f) Obſ. 115.
g) Odſ. 104. 105. 107.
h) Obſ. 107. die altero obſ. 115.

§. XXV. *Formatio mechanica oſſis longi. Succus oſſeus.*

In univerſum in ſanguine materies eſt, apta producendo oſſi, quæ adeo frequenter in celluloſum ſpatium intimum, interque convexam ſuperficiem membranæ intimæ arteriarum, concavamque membranæ muſculoſæ extremitatem effunditur, & caſeoſa primo, inde calloſa, quaſi coriacea, demum oſſeæ ſquamæ fit ſimillima *a*).

Omnino ut oſſa ex gelatina *b*) in cartilaginem, & denique in duram naturam confirmantur.

Sed peculiariter in oſſibus gluten ſui generis plurima demonſtrant. Educitur vi aquæ in vapores reſolutæ ex oſſibus *c*), aut ex ebore: in gelu conſiſtit *d*), etiam eodem ſapore, quo gelu de carne coctum, quod idem cum cineribus compoſitum firmitatem recuperat *e*). Adeo tenax eſt, ut ex bove quidem libra oſſis det gelatinæ libras duas *f*); cornu cervi quintuplam *g*) & ſedecuplo, oſſa *h*) pedis ovilli octuplam ipſius oſſis portionem, aut & ſedecuplam *i*). Gelatinæ enim ex oſſe natæ pondus adhærens aqua auget. Et tamen id gelu eſt indolis alcalinæ, & putreſcibilis *k*); & ſponte avolat conſervatum, minima cruſta relicta. Sub alembicum poſitum ſubjecto igne dat ſalem volatilem alcalinum *l*); & gelatina a Papino parata abit in caſeum mollem, putridum, etiam verminantem *m*). Eo gelu penitus educto, oſſa friabilia redduntur *n*), tum ligna *o*).

Gluten eſt, quod ex articulis manuum pedumque in podagricis ſudat,

a) *Obſ. patholog.* 47.

b) Pitcarne *Elem. Med.* L. I. c. 5. fin. Stahl. *zymot.* p. 49. Cranz. *fract. oſſ. ut vuln. cur.* Lemery *nourr. des os* p. 434. Fischer. l. c. Senac. *eſſ. de phyſiq. edit.* ann. 1753. T. I. p. 72. Heuerman. *oper.* T. III. p. 333. *Phyſiol. IV.* p. 29. Ravaton *merc. de France* ann. 1758. m. febr. Quesnai *ſuppur.* p. 283. 284. Delius *call. & cicatr.* p. xvii. Tacconi *cran. fract.* p. 18. *Mém. de l'Acad. de Chir.* T. III. p. 142. Boerhaave *prælect.* T. III. p. 716. Reichel *de oſſ. ortu* p. 32. Loesecke *phyſſol.* p. 162. Bertin I. p. 267. 312. Boehmer. *oſteol.* p. 14. Le Dran *conſult.* p. 91.

c) Papin. c. I. exp. 3. 8. 11. 12. c. III. exp. 1. 3.

d) Conf. Lemery *nourr. des os* Shaw. *lectur.* p. 176. Roberg. *oſſ. tuber.* Etiam de ligno Du Hamel *exploit. I.* p. 42.

e) Shaw. ibid.

f) Papin. *Digeſteur.* p. 52.

g) p. 64.

h) p. 60.

i) *Continuat.* p. 19. 20. 21.

k) Du Hamel l. c. I. p. 21.

l) Geofroi *Mem. de l'Acad.* 1732.

m) Papin. *contin. du digeſt.* p. 64.

n) p. 24. 53 & de ebore p. 55. *Contin. du digeſt.* de oſſibus bubulis p. 32.

o) Du Hamel ib. p. 42.

dat *p*), & paulo poſt in tophos abit, & intra ligamenta, cruſtarum modo, reperitur *q*).

Sed etiam viſcum, dentibus adhærens, in tartarum abit *r*).

Succus oſſeus effluit de oſſe in fracturis, ejusque progreſſus in ſingulis deligationibus adparet, & os reparat *s*). Ex fiſſo oſſe *t*) gluten exiiſſe conſtat, quod cruſtæ modo oſſi adnaſcebatur, deque fracto oſſe, ex omnibus pene punctis, mucilaginem *v*), quæ os conſolidaret *x*), exſudaſſe legimus.

Roridæ guttæ, quaſi cruoris, ſunt calli initium, quæ ſenſim dureſcunt, in marmoris ſpeciem *y*). Gluten videas ex diploe prodire, quod vulnera cranii conferruminet *z*), & ex cellulis oſſeis *a*) gelu emergere, quod callum faciat, cum ſimili a tendinibus veniente gelatina. Succus ex tibiæ membranis exſudans, primo mucus, deinde gluten, porro callus, demum os factus jacturam complevit *b*).

Exoſtoſes fiunt ex ſucco oſſeo ſuper perioſteum effuſo *c*): in lignis adeo oſſium analogis cortex *d*) & lignum *e*) ex ſucco conſiſtunt.

Eum porro ſuccum rubrum, fragmenta oſſium, de induſtria fractorum *f*), cinxiſſe, qui ſenſim figatur, & in cartilaginem, hinc in os abeat, teſtis exſtat. Pultaceam materiem, cum calcariis moleculis, oſſa fracta confirmantem *g*) alius peritus chirurgus habet.

Eum ſuccum *h*) in ſteatomate Cl. medicus vidit, & fluidum, & mollem, & calloſum, & demum oſſeum.

p) BINNINGER. L. I. obſ. 11. Conf. de creta arthritica *Zod. Med. Gall. I.* p. 174. Globuli gypſei in articulis & vaginis muſculorum HENKEL. *Saml. VI.* p. 4. Conf. L. XXVI. p. 36.

q) RONDELET.

r) BOURDET *art du dentiſte* p. 198. FAUCHARD. T. I. tab. 2.

s) RAVATON. *mercure de France* ann. 1758. m febr. LE DRAN *conſult.* p. 91.

t) H. v. DEVENTER. *van beenziekten.* p. 111.

v) H. BOERHAAVE *Prælect. Acad.* n. 456. O. J. WREDENT *vou der nutrit.* p. 85.

x) *Mem. de Chir. couronn.* T. I. p. 514.

y) CRANZ. *fract oſſis ut vulnus ſanand.* p. 16. 34. 35.

z) MOYLE *Chir. mem.* p. 39. 55. Sic DELIUS *call. cicatr.* de trepani foramine. Viſcidus ſuccus in cartilaginem fit, hæc in os.

a) DES PORTS *armes à feu* p. 171.

b) TACON. *rar. cran. fract.* p. 12.

c) LUDWIG *Inſtit. Chirurg.* p. 192.

d) BONNET. *Contempl. de la nature I.* p. 140.

e) DU HAMEL *exploit. I.* p. 107. 40.

f) DE HEYDE *Centur.* obſ. n. 55.

g) DENYS *amt der vroedvrouwen* p. 438.

h) SCHEUCHZER. *Bresl. Saml.* 1722. p. 319. Sic fere in ſuo *oſteaſteatomate* noſter olim amicus

Denique experimentis accurate ab inciſore olim noſtro Detlefio *i*) captis adparuit, de oſſis fracti finibus, & potiſſimum de medulla *k*), ſuccum exſudare, & undique expandi. Eum ſuccum ſenſim denſari *l*), & in tremulum gelu abire, ex quo, per varios gradus, fiat cartilago *m*).

In ea cartilagine nucleos oſſeos *n*) naſci, ut in epiphyſi, qui paulatim majores, mole aucta, conſumta cartilagine, in os celluloſum abeant, qualis in epiphyſi unus aut alter naſcitur.

Multa etiam ejus ſucci veſtigia reperiri, ad agarici *o*) modum circa vertebras hominis centum annorum effuſi: quales cruſtas paſſim vidi in vertebris, alibive, ut manifeſto liberum ſuccum ad modum ſtalactitis manantem, & concretum adgnoſceres. Hoc ſucco indurato, medullarem tubum *p*) totum repletum fuiſſe, non rarum eſt.

Succus ex tarſi oſſe effluens, faciens exoſtoſin *q*). Crania in oſſuāriis, novo oſſe reſtituta, & excreſcentias, a ſuperfluo ſucco in fracturis, oſſeas natas, alii habent; etiam cartilagines articulares, lamina glabra gypſea adhærente *r*), obductas. Cruſtas informes oſſibus circumfuſas Ill. Boehmerus vidit *t*). Ancyloſes *v*) vertebrarum *x*) aliorumve oſſium, ab eodem ſucco fiunt, qui coarticulata oſſa conglutinet. Ancyloſis univerſalis ex humore repulſo, ſanata *y*). Caput femoris, cum acetabulo conferruminatum *z*). Duo oſſa tarſi concreta *a*). Ancyloſis in oſſibus carpi &

Cl. Hundertmark, & lardi enim in eo natura fuit, & cartilaginis, & oſſis. Spongioſa in oſſe femoris materies, & in centro ſuccus gelatinoſus De Fieu *phyſiol.* p. 16.

i) *Form. des os* p. 39. add. *Verhandel. der Hollandz. maatſchapp.* T. I. p. 46.

k) *Diſſ.* p. 22. 28. 30. 32. 34. Olim Frambesarius *canon. & curat.* p. 310 carnem granuloſam, ex mednlla natam dixit. Callus ex medulla oritur Andreas Carystius apud Cassium n 58.

l) ibid.

m) ibid. p. 37. die 5. 6. p. 22.

n) *Form. des os* p. 39. 40. Delius p. 37. Boehmer. *de callo.*

o) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1699. p. 5. Housset. *merc. de France.* l. c.

p) Palfin. *anat. chir.* T. II. p. 141. Detlef. p. 18. 29. 33. Duverney *des os* I. p. 372. Housset. *Mercure de France* ann. 1755. m. Octobr. Henkel. *Saml. VI.* p. 64.

q) Duverney *des os II.* p. 489.

r) Buta *de oſſium natur.* n. 3 fin.

t) *De callo.*

v) C. Gemma *cosmocrit.* p. 105. Severin. Pinæus *virgin.* p. 202. pro frequenti. Ruysch. *obſ. anat.* 67. Connor. *de coalit. oſſ.* Hunauld. in propria diſſ. *de ancyl.* Malpighi *poſth.* p. 68. Boehmer. *de call.* p. 13. Cheselden *oſteograph.* T. XLVIII. Omnia oſſa in milite conferbuerunt Wilh. Clarke *natural. hiſt. of Cork.* T. II. p. 424.

x) Mekel. *Mem. de Berlin* T. XII. p. 50. 51.

y) *Journ medic.* T. XII. p. 273.

z) Schaarschmidt. apud Henkel. *beinbrüche* p. 250. De Haen *rat. med. IV.* p. 130.

a) Cl. Fougeroux p. 19. f. 19. 20. qui perioſteo tribuit.

& tarſi equos rigidos reddit, & *bone ſparvin* ipſis veterinariis dictus morbus eſt exoſtoſis ex ſucco gelatinoſo facta *b*). Nonnunquam fibræ oſſeæ cartilagine deſtructa efflorefcunt, & ipſæ coaleſcunt *c*).

Is idem ſuccus inter duos dentes effuſus *d*) utrumque conglutinavit, & alveolum opplevit *e*), aut dentis tubulum *e**).

Iter etiam glandis plumbeæ, quæ ſannam elephanti perforaverat, ſucco concreto repletum fuit *f*).

Idem ſuccus in cranio fetus manifeſtiſſime, ſed etiam in oſſibus longis, itinera arteriolarum ita replet, ut quæ fiſſura fuerat, inter duo longa juga eminentia intercepta, ea nunc ſit planities, cum per effuſum ſuccum fiſſura exæquata ſit.

Etiam ſuturæ, quæ membranacea primum intervalla fuerant, deinde intercapedines inter oſſa alterne ſibi reſpondentia, in vetuſtioribus craniis totæ delentur *g*), ut nullum earum veſtigium ſuperſit.

Demum reperio caput humanum petrificatum, pondere 12. lib. naribus ſucco effuſo obſtructis, & meatu auditorio, & dentibus conferruminatis *h*). Succo gypſeo delapſo *i*), coſtas fetus oſſeas vidit vir Cl.

Sed etiam in ipſis vaſis oſſium duras, & calcarias, particulas, ad cultrum ſtrepentes Cl. ROBERTUS NESBIT *k*) vidit, & nuper egregius inciſor WALTERUS *l*). Eoque elemento ſanguinem nonnullorum hominum abundare certum eſt; cum in iisdem hominibus & ancyloſis *m*) vertebrarum *n*), & arteriarum calli oſſei, cordisque, & ſcirrhi glandularum cum calculis conjungantur *o*).

Denique

b) GIBSON. p. 364. adde BUFFON. T. IV. p. 373.

c) MONRO *of the hones* p. 55. etiam in tarſo frequens COWPER. *Phil. Tranſ.* n. 251. D'AUBENTON T. III. p. 111. HERISSANT. *Mem. de.* 1758. p. 5. 6. *Mem. de Berlin* 1758. p. 65.

d) CHESELDEN t. 9. f. 7. FAUCHART. p. 249. 300. 302. 303.

e) A CASTRO *med. mul.* p. 31. *e**) BERTIN II. p. 265.

f) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1749. p. 27.

g) D'AUBENTON T. III. p. 69.

h) ARGENVILLE *oryctolog.* p. 330. t. 17. Conferruminatio in oſſibus antiquis lapidea HILDAN. ad PAV. p. 154. SHAU. *Supplem.* p. 14. *Phil. Tranſ.* n. 477. Succus lapideus cauſa duritatis eſt SAUVAGES *Mem. de* 1746. p. 732. ſqq.

i) DAUBENTON ib. p. 12.

k) p. 18. 20. 32. in femore ab anno tertio ad ſextum manifeſtiſſime p. 20.

l) l. c. f. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

m) MEKEL. T. XII. p. 50. 51.

n) p. 318.

o) L. XXVI. p. 366.

Denique ut, glutine educto, firmitatem oſſibus tollimus, ita educta terra calcaria. Sæpe id aceto *p*) tentavi, vidique oſſa in eo acore celeriter molleſcere *q*); micuſas autem, quaſi ſalinas, ſplendentes & anguloſas *r*) de univerſo oſſe exire, manifeſtas ex terra *s*) oſſis, cum aceto coaleſcente, natas cryſtallos *t*). Eadem oſſa denuo ſiccata rugoſa fiunt, nec in aere firmitatem recuperant *v*). Oſſa in liquore coquendi ſcopo adhibita colliqueſcunt *x*), & eadem vis eſt ſeri lactis acidi *y*), braſſicæ acidæ *z*), & ſpiritus chemici *a*).

Quando nunc per meracum eum acorem terra cretacea de oſſe educta eſt, tunc totum os, quod ex cartilagine per ſuſceptas particulas terreas in oſſeam naturam abiit, idem remotis iis particulis in naturam cartilagineam *b*) revertitur, fibræque *c*) & laminæ iterum, ut prius, ſciſſiles ſunt, & elaſticæ, & vaſa etiam redeunt, quæ os alitura per laminas diſtribuuntur *d*). Id minus exſpectares, hoc parenchyma igne admoto flammam alere *e*).

Denique idem parenchyma, nam hæc eſt vox Cl. viri, terra ſua orbatum, denuo in oſſeam naturam redit, ſi ei materiem ſuam cretaceam cum ichthyocolla reddideris *f*).

Quod

p) *Formatt. des os* obſ. 81. 93. 97. LA SONE *mem. de l'Acad.* 1751. SANCTORINUS I. in ſen. AVICENNÆ p. 553. Solas membranas reliquiſſe NESBIT. p. 31. DU HAMEL *mem. de* 1743. p. 90. 311.

q) DEODATI *panth. hygaſt. II.* p. 60. MALOUIN. *cours de chymie* p. 77. Etiam ebur ID. ib. add. NEUMAN. *oper.* p. 12. 48. ed. ZIMMERMAN.

r) ibid. Maſſam ſalinam habet ex ſolutis oſſibus HERISSANT. l. c. p. 351.

s) Etiam de oſſea dentis parte ſpiritus vitrioli calcariam terram exſolvit LUDWIG. *cort. dent.* Eamdem terram cretaceam & abſorbentem vidit Cl. HERISSANT p. 328. 331. Denique dentium vitrea natura in ſpiritu nitri fumante ſolvitur, & cum oleo tartari in pulverum impalpabilem abit IDEM. Ex calculo humano aquæ calcis vi quaſi nix effloreſcit BASTER *Verhand. der Hollandz maatſchapp.* T. II. Eadem terra in album græcum abit HERISSANT.

t) Etiam ſi ſpiritu nitri debilitato os ſolutum fuerit HERISSANT. *mem. de* 1758. p. 330. ſq. Nitroſæ tunc ſunt cryſtalli, friabiles, baſi terrea. Nitrum eſt, baſi terrea, perfecte deliqueſcens p. 333.

v) p. 97. Callus impeditus vinoſis cataplasmatibus, reſtitutus ſpirituoſis & calce viva de LAISSE obſ. 48.

x) RUYSCH. *Theſ. VI.* n. 13. Spiritu vini molliuntur LA SONE. DU HAMEL. ann. 1743. p. 90

y) p. 81. 93.

z) STIEFF. *de carie.* p. 22.

a) NAVIER *amolliſſement des os* p. 5. ſqq. Callus ab acido nitroſo, in naturam cartilagineam redit FOUGEROUX p. 133. Etiam antiqua de cœmeteriis oſſa in acido liquore elaſtica fiunt & flexilia G. v. SWIETEN *Comm.* T. IV. p. 326.

b) p. 326. 327. 329. 422.

c) LA SONE *Mem.* de 1751.

d) HERISSANT. I. ID.

e) p. 332. etiam *Soupiotæ* per morbum emollitum cranium ID. p. 432.

f) HERISSANT. Ib.

Quod hîc vis fecit acoris, id etiam ſolus vapor aquæ poteſt *g*), qui oſſa carnoſa, ſciſſilia, edulia reddit *h*). In oleo oſſa porcina emolliuntur *i*).

Demum idem alcalinæ etiam cauſæ poſſunt, aqua calcis *k*), muſtarda *l*), ſal alcalinus *m*).

Ita in ventriculo animalium abſque acido, etiam in canibus, & piſcibus, oſſa molleſcunt, & laminæ decedunt *n*), & terra cretacea de oſſe ſolvitur, inque fæces figuratur *o*). Et locis paluſtribus *p*) cornu in pedibus animalium nimis molle eſt.

Idem frequentes ſatis morbi faciunt. Caries *q*), ut ipſe vidi, & ſpina ventoſa oſſa emolliunt, ut in cartilaginis naturam redeant, cultroque ſe patiantur diſſecari: id in fibulæ parte inferiori, totoque tarſo vidi factum. Tibia & fibula molles *r*). Solum crus *s*); aut cranium *t*) emollitum.

Multiplex tamen cauſa eſt, quæ paſſim *v*) fecit, ut omnia in corpore humano oſſa, & puerorum *x*), & adultorum *y*) hominum, in vario *z*) gradu

g) SHAW. *lectur.* p. 110. BIRCH. T. III. p. 486. ſqq. FREKE *chir.* p. 244. LE CLERC *malad. des os* c. 4.

h) Nempe modica coctione in machina PAPINI gelatina educitur, & os molleſcit. Sic in oſſibus ovillis PAPIN *digeſt.* p. 19. in oſſibus cuniculi p. 33. columbæ p. 34 piſcis p. 58. in cornu cervi ibid. & p. 64. in ebore *contin.* p. 18. 19. In ebore & oſſe raſo GEOFROI *mem. de* 1732.

i) LE CLERC. *malad. des os* c. 4.

k) BUFFON. *mem. de* 1743. p. 390.

l) *Hiſt. de* 1743. obſ. 13. NAVIER. p. 14. 15.

m) NEUMAN. l. c. & ed. alt. T. III. p. 56.

n) *Mem.* 1752. p. 489.

o) HERISSANT. *Mem. de l'Acad.* 1758.

p) DUVERNEY *malad. des os II.* p. 340. conf. p. 308.

q) Hinc oſſa emollita & conſumta, in loco fracturæ *Collect. Hanover.* obſ. 9. Ex ictu gangræna, femur totum carnoſum LOUBET. p. 233. Hæc cauſa ad putredinem pertinet, ſuperatur cum ſero lactis, & decocto Guayaci, acidis nempe medicamentis MUZELL. *caſ.* 19.

r) RUYSCH. *Theſ. VI.* p. 7. *præf.*

s) apud SCHAARSCHMIDT. *Krankh. der Knochen* p. 96. 97.

t) In puero 3. annorum oſſa 7. 8. lineas craſſa, ſanguine plena, *hiſt. de* 1734. p. 44.

v) WORM.

x) GOOCH. ZELLER. l. c. VI.

y) HOLLER. *obſ. ſing. ad prax. rar.* de femore. MERY. O. WORM. ad BARTHOL. *hiſt.* 40. C. VI. GAGLIARDI. SPON. *Voy.* T. II. p. 380. E. N. C. *Dec. I. ann. I.* obſ. 3. HILDAN. *Cent.* IV. obſ. 74. FERNEL. *abd. & rar. cauſ.* L. II. c. 9. qui militem oſſibus mollibus balneis ſanavit. SOUPIOT. *Phil. Tranſ.* T. 48. FELICE. LUDWIG. *ſect. femin. cui oſſa emollit.* Conf. *Praelect. Boerhaav.* T. IV. p. 447.

z) SUE *Elemens* p. 465. 466. Mollia elaſtica in artubus inferioribus SCHAARSCHMIDT *Krankh. der Knoch.* p. 96. 97. Mollia, & epiphyſes tumidæ, vaſaque ampliora *Lettre à Mr. le Roi.* Cetea Hit.

gradu mollem naturam redierint, ſciſſilem, parenchymatis hepatici ſimilem, denique cartilagineam *a*). Inde factum eſt, ut a muſculis diſtracta, ex flexorum ſuperiori robore, varie incurventur *b*); ſtatura vero corporis maxime diminuta *c*) fuerit ad 4. pedes & ad tres *e*), & ad 18. demum pollices *f*).

Et ipſe vidi *g*), mirifico cum ordine, omnes coſtas, ad certam a ſterno diſtantiam *h*), utrinque flexas fuiſſe, ut ſternum cum anteriori parte coſtarum valde protuberaret, exterior pars pectoris multo poſterior eſſet. Non quidem ſciſſiles, flexiles tamen erant, & ſuperficie, quaſi tendinea. Fere uti in hydrocephalo *i*), oſſa cranii pene cartilaginea fiunt, & cranium molle, craſſum, ſanguine plenum fuit *k*).

Credas, & in iis caſibus aliquid acido *l*) humori ſimile, terram de oſſibus abſtuliſſe. Diabetes *m*) certe, & lotium aliquando cum gypſeo ſedimento *n*), ſudor denique unguinoſus præceſſit *o*).

Rachitis ſæpe *p*) cum ea morboſa oſſium emollitione conjuncta fuit, ut etiam ſingula oſſa *q*) amant in eo morbo curvari.

Sic in ſcorbuto neque oſſa *r*) conſolidantur, & etiam callus jam natus *s*) diſſolvitur, inque eo malo oſſa rubra, mollia, epiphyſes tumidæ

HILDANUS. Cartilaginea WORM. Oſſa carnoſa, aut cartilaginea GAGLIARDI. Oſſa petroſa mollia in SOUPIOTA in proprio de ea libello p. 81. 82. Oſſa rubra, celluloſa, ut unica lamina ſolida ſupereſſet, cum diploe craſſiori LUDWIG. *ſect. femin. cui oſſa emoll.* Lamellæ extimæ membraneæ, cum liquore melleo, epiphyſes molles *Phil. Tranſ.* n. 430.

a) *Act. Hafn.* Vol. III. obſ. 24. In recens nato puero oſſa cerea. *pref.* ad DUVERNEY *maladies os* p. CIV.

b) *Phil. Tranſ.* T. XLVIII. n. 470. SPON. *Voyag. II.* p. 380. GAGLIARDI V.

c) SPON. ad infantis quatuor annorum ſtaturam. Etiam cranium rotunditatem recuperavit.

e) MERY *Mem. de* 1706. p. 472. Eam ſceleton Pariſiis vidi.

f) GOOCH. *facts.*

g) *Progr. de gibbo & in opuſc. patholog.*

h) Non ergo a prehenſione incauta, quæ nunquam accuratam figuram feciſſet eminentis pectoris *Phil. Tranſ.* n. 492.

i) *Breſl. Saml.* 1725. *oct.* p. 461. *Mem. avant.* 1699. T. I. p. 367.

k) *Hiſt. de l'Acad. des Sciences*, *ann.* 1734. p. 44.

l) Acidus odor abdominis in puero rachitico ZELLERI.

m) *Phil. Tranſ.* n. 470.

n) In femina SOUPIOT. p. 102. 107. HERISSANT. *Mem. de* 1758. p. 426. in eadem, & in puella carioſis oſſibus ID. p. 427. NAVIER *Obſerv. ſur l'amolliſſement des os.* Addit ſimile fuiſſe ſedimentum, quale de oſſibus ab acido ſolutis dejicitur, ut a ſpiritu ſalis p. 7. 8.

o) SOUPIOT.

p) DAUBENTON T. III. p. 75. ſqq. ZELLER. DUVERNEY. PALFYN. *oſteolog.* p. 15. BERTIN. T. I. p. 292. ſqq. Add. C. N. LANG. *clav. ſecal.* p. 257. DUVERNEY. Omnia oſſa connata.

q) ARNAULD. apud LE CLERC *chir. complet.*

r) SUTTON. p. 107. &c. A ſcorbuto oſſa emollita Lettre à Mr. LE ROI.

s) IDEM SUTTON p. 98.

midæ *t*) reperiuntur. Cum carie conjunctum eſt Petiti exemplum *v*). Sic repulſa ad interna cancri materies & mollia oſſa fecit, & quaſi verminoſa *x*). Cum abſceſſu meſenterii, poſt lentum morbum *y*) aliud exemplum eſt. In hectico homine coſtæ & ſternum cartilagineæ naturæ *z*), & omnia demum oſſa emollita *a*). Leænæ ejusmodi fuit ægritudo, ut oſſa in igne continuo in mucaginem diſſolverentur *b*).

Mercurii etiam uſu callus mollitur, ut os a fractura male ſanatum poſſit extendi *c*).

Aliis tamen hominibus, cum oſſa mollia forent, nulla cariei ſuſpicio fuit *d*). Sathih vates oſſibus flexilibus apud Arabes innotuit *e*).

Contrarius morbus eſt, quo oſſa præter *f*) modum fragilia fiunt, ut a muſculorum etiam mediocri adtractione abrumpantur.

Exempla non rara ſunt, a veneno rachitico *g*), aut venereo *h*). In convulſione os femoris incurvatum *i*) & fractum. Brachium inter labores ſponte *k*) abruptum. A jacta ſphæra, fractus humerus *l*), & a projectione *m*).

Credas gluten de oſſibus extractum fuiſſe, ut elementa terrea ſola ſupereſſent. Aliquando tamen os diminutum eſt, ut unica extima lamina integra ſuperſit *n*).

In geſticulatore, cui capſulæ articulares laxæ erant, oſſa tenera, & friabilia *o*) fuerunt.

Tt 2 §. XXVI.

t) *Lettre à Mr. le Roy*. Planque *bibl. I.* p. 497.
v) *Mem. de l'Acad.* 1722. p. 229. &c. *malad. des os* T. II. p. 516. ſqq.
x) *Mem. de Chir.* T. III. p. 50.
y) Felice *diſſ.* p. 169.
z) *Eph. Nat. Cur. Vol. VIII.* obſ. 31.
a) Wolf. obſ. 11.
b) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 2. obſ. 5.
c) *Verhand. van de Hollandz maatſchapp.* T. III. p. 168.
d) Mery *Act. Hafn.*
e) Reiske *diſp. inaug.* p. 11.
f) Palfyn. *anat. chir. II.* p. 147. conf. Stabel. *progr. diſp.*
g) Cubitus & femur Petit. *maladies des os I*. p. 325. add. Schneider. *anmerk. III.*
h) Quæ infantem elevando, brachium rupit Titsing. *Cypria I*, p. 113. A carie venerea fractura ſpontanea brachii Muralt. *caſ.* 19.
i) Seidel. obſ. 4.
k) Schaarschmidt. *Berlin. Nachr. I.* n. 35.
l) *Swenſk. wetenſk. handling.* T. XVIII. p. 234. 235.
m) Wagret p. 195.
n) Ludwig. de femina, cui oſſa mollia conf. *Journ. de medec.* T. II.
o) Heister. Vol. X. *Eph. Nat. Cur.* obſ. 2.

§. XXVI. *Succus oſſeus craſſis fit particulis.*

Operoſius forte de hoc ſucco egi, quem nemo valde recuſet ex glutine fieri, in quo particulæ calcariæ abundant. Ob litem tamen, quam componere tentabo, neceſſe fuit oſtendere, & ejuſmodi ſuccum ex oſſibus educi, & in vulneribus adparere, & oſſis naturam amiſſam ab eo ſucco reparari. Sunt tamen adhuc aliqua, quæ præmittere neceſſe ſit.

Tanta eſt particularum terrearum in hoc ſucco ad oſſa venientium craſſities, ut per non alia vaſa tranſeat, niſi per rubra *a*), & ea ita dilatata, ut ſanguinem rubrum conſpicuum vehant. Neque enim, ut alias oſtenſum eſt, rubet arteria, quam unica globulorum ſeries perfluit *b*).

Mirus hic eſt conſenſus eorum, quæ in pullo incubato adparent, & quæ in callo, de fracto oſſe effuſo, & in oſſium corporis humani ipſius induratione eveniunt, quando ex cartilaginea natura in oſſeam tranſeunt; & quæ denique cum alimento ſanguinis habente colorem eveniunt, quando animalibus propinatur.

Primum in oſſibus longis pulli, qui ovo continetur, perpetuus eſt nexus inter pellucidam naturam & flexilem; deinde inter coloratam & duriorem.

Quamdiu totum os pellucet *c*), totum etiam flexile eſt, adeo molle, ut poſſis ex tibia complicata anulum fingere. Simul nulla adparet partium diſtinctio, fibra nulla *d*).

Quamprimum opacitas *e*) aliqua in os ſe inſinuavit, etiam elaſtici quid in oſſe eſt, quod flexioni reſiſtit, ſeque ſuſtinet *f*). Una aliqua fibrarum adſunt inchoamenta *g*).

Porro cum colore rugæ, quæ fibrarum ſunt initia, ſupra totum os ſe diffundunt, & ſuper cartilaginem *h*). Et die decimo *i*), color oſſis flavus intenſus eſt, qualis in ſanguine fetus prius eſt, quam idem purius rubeat.

a) *Form. des os*
b) L. II. p. 115.
c) Obſ. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 13. 18. 20.
d) Obſ. 1. 5.
e) Obſ. 7. hora 186. obſ. 15. hora 194. obſ. 17. hora 196. obſ. 19. hora 214.
f) Obſ. 23. hora 216. &c.
g) Obſ. 11. hora 192. obſ. 15. hora 194. obſ. 17. hora 196. obſ. 19. hora 214. obſ. 21; 23. hora 216.
h) p. 255.
i) ibid. p. 254.

rubeat. Ea flavedo paulo poſt *k*) in rubedinem perficitur, & una arteriæ nutritiæ adparent.

Sed eodem tempore os formatur, & ſulci oriuntur, inter quos arteriæ rubræ ponuntur *l*); & intus alveolata fabrica naſcitur, ut quæque arteria inter duo juga eminentia incedat *m*), & laminæ de oſſe ſecedunt *n*), & quæ reliqua ad oſſis perfectionem pertinent. Ea omnia cum arteriis primum adparentibus incipiunt, & cum iis profectis perficiuntur, ut nihil ex cartilagine in os formetur, nihil in univerſum in oſſe in diſtinctam fabricam maturetur, niſi rubor ſanguineus eo pervenerit. Die decimo ſeptimo *o*), & octavo, quo tempore vaſa *p*) oſſis longitudinem nunc emenſa ſunt, & in epiphyſin penetrarunt, os etiam durum eſt & fragile *q*).

Eadem epiphyſeos *r*) natura eſt. Die 18. incipiunt rubra vaſa in eam ſimpliciſſimam hactenus cartilaginem ſubire: inde augentur eadem, & numeroſa ſunt, & de hemiſphærio vaſculoſo exeunt, ut epiphyſin perforent, die 21. exeunte *ſ*), & externa etiam vaſa nunc in epiphyſin penetrant *t*): eodem omnino die primum nucleus oſſeus in *v*) epiphyſi adparet: alterque *x*) aliquot poſtea diebus ſuccedit, quoties is artus duobus nucleis augetur; qui nuclei toti nunc vaſis rigent, & emiſſis & receptis.

Sed una alveolata oſſea natura nuclei *y*) perficitur, idemque, conſumta cartilagine epiphyſeos, eam totam paulatim occupat *z*).

Nunc in callo eadem lex obtinet, & iidem pene dies. Nam ex fracto oſſe gluten quidem ſtatim effunditur *a*) viſcidum, ab alcohole coagulabile, eo magis, quo vetuſtius eſt *b*). Tremebat idem hora 50ma. Deinde coactum gelu, fere membranæ ſimile *c*), firmius erat, & album die ſexto,

 ſeptimo

k) p. 254.
l) p. 236. 237.
m) Conf. tabulas a die 11. ad 18. p. 237. 238.
n) p. 236. die duodecimo: p. 237. die decimo quarto.
o) Obſ. 88. hora 408.
p) ibid. obſ. 92. hora 432.
q) ibid.
r) ibid. obſ. 88. ut modo dixi.
ſ) Obſ. 105.
t) ibid.
v) ibid.
x) Obſ. 109.
y) Obſ. 110. &c.
z) ibid.
a) Hora 24. p. 20. 21. add. p. 23. In cane hora 8. p. 29. Die 15. ad 25. in homine RAVATON *Mercure de France* 1758. febr. add. DELIUM &c. vide p. 316.
b) p. 21. add. p. 28, 29.
c) p. 30. 31. &c.

ſeptimo *d*), & abit in cartilaginem *e*) elaſticam die nono *f*), decimo *g*), undecimo *h*), iterum ut in femore & tibia pulli.

Puncta rubra *i*), quæ ſunt nucleorum oſſeorum initia, adparent in callo die nono, & decimo, quo etiam tempore arteriæ nutritiæ in pulli tibia adparent *k*), aut uno die ſerius; forte quod rubiæ color, quam globuli rubri, magis ſit ſaturatus. Eo plus autem rubri in callo eſt *l*), quo idem eſt vetuſtior.

Vaſa rubra in nova cartilagine die 12. *m*), in pullo eodem die adparent; & oſſificatio a parte inferiori oſſis celerius adſcendit *n*), ut etiam inferiora oſſium pulli vaſa majora eſſe ſolent *o*).

Nuclei in callo ſubnati ea vaſa recipiunt, & tunc in oſſeam naturam tranſeunt *p*).

Rubor adeo & natura oſſea etiam in callo conjunguntur *q*). Et callus vaſa quam os numeroſiora habet *r*), & oſſe eſt rubicundior *s*), & demum, ut notiſſimum, durior.

Sed etiam in homine cartilagines laryngis *t*) majores nonnunquam in naturam oſſeam abeunt. Id ut fiat, neceſſe eſt, prius vaſa *v*) earum cartilaginum dilatata eſſe, & plus ſanguinis accepiſſe: & demum earum cellulæ oſſeæ, nuper induratæ, manifeſto cruento ſucco plenæ ſunt, ut ſæpe vidi, quæ fuerant albiſſimæ.

Denique

d) p. 21.

e) *Exp.* 16. f. 15. In cane die 54. *exp.* 15. DELIUS &c.

f) p. 22.

g) p. 27.

h) In cane p. 31.

i) *Exp.* 9. p. 22. die decimo colorata *exp.* 11. p. 24. add. p. 29. 30. In catella celerius p. 31. Habet etiam DELIUS oſſeas & cartilagineas moleculas: & BOEHMERUS.

k) Die 11. tab. p. 236.

l) p. 22. 24. 25.

m) Pori pro vaſis die 14. exp. 8. p. 13. 31. vaſa die duodecimo exp. 15. p. 36. & repleta p. 38. Vaſa calli habet BOERHAAVE *prax. I.* p. 290. Vaſa ſeunt in materiem granulatam, quæ os reparat MONRO p. 35. Habet etiam HUNTER. apud REIMARUM *tum. artic.*

n) p. 26. Contrarium quidem eſt experimentum Cl. SERMES apud TITSING. p. 686. id autem rarius eſſe oportet.

o) Prior apparet nucleus inferior p. 238. Vaſa inferiora potius majora obſ. 113. p. 160. Pars inferior ſola callum producit SCHLICHTING. *traumatolog.* p. 33. non quidem bene.

p) p. 40. exp. 4. 15. 16.

q) Ita jam in epiphyſi NESBIT p. 18.

r) DETLEF. p. 14.

s) IDEM ibid. & p. 16.

t) L. IX. p. 369.

v) Conf. MONRO *of the bones* p. 51. BORDENAVE apud FOUGEROUX p. 90.

Denique rubia, cujus vis in tingendo *x*) lotio dudum nota fuerat, cum ejus rejectamenta porcorum *y*), apud tinctores ejuſmodi fæcibus paſtorum, oſſa evidente rubro colore tinxiſſent, paulatim Cl. virorum induſtriam excitavit, ut paſſim per Europam numeroſa in ea radice experimenta facta ſint; in Anglia a JOHANNE *z*) BELCHIER; in Francia ab ILL. VIRO F. DU HAMEL *a*), & nuper a Cl. FOUGEROUX *b*); in Italia a MATTHÆO BAZZANO *c*); in Germania a Cl. viris J. B. BOEHMER *d*), C. G. LUDWIG *e*), DELIO *f*), & Cl. STEINMEYER *g*), & a diſcipulis noſtris Cl. DUNTZIO & RUNGIO, qui mihi gallinæ rubræ ſceleton paraverunt, quod depictum exſtat *h*): & demum Cl. DETLEFIUS *i*), meus inciſor, peculiari induſtria naturam hanc tinctoriam indagavit. Conſtitit hanc ſolam radicem *k*), non carthamum *l*), neque iſatidem oſſa tingere, uti ſolus indicus ſuccus in vaſa lactea tranſit *m*) excluſa rubia: tamen ut pene omnes Galliorum ſpecies, rubiæ adfines, eamdem vim habeant. Tingit autem ea radix in junioribus *n*) facilius, in vetulis lentius *o*).

Dum oſſa rubro colore inficiuntur, pulviſculum manifeſtum in oſſeam celluloſam telam deponi *p*) adparuit, & cruſtas rubras oſſis partes albas *q*) ambire; ita aliqua oſſa plana quaſi artificioſiſſime repletis vaſis ſuperbire, ut vidi, & Cl. DELIUS *r*). Nihil

x) MIZAULD. &c. BODÆUS a STAPEL. *in Theophr*. p. 114. STIEFF. *de vita nupt. plant*. p. 11 *Oeconom. nachr*. T. IV. p. 573.

y) *Phil. Tranſ*. n. 442. 443. Conf. *Hiſt. de l'Acad*. ann. 1737. p. 7.

z) ibid.

a) *Phil. Tranſ*. n. 457. *Mém. de l'Acad. des Scienc*. ann. 1739. 1743.

b) *Mémoires ſur les os*.

c) *Comm. Acad. Bonon*. T. II. P. II. p. 124.

d) *In propria prolus*, qua callum oſſium a rubiæ tinctorum radicis paſtu infectum deſcripſit *Lipſ*. ann. 1752.

e) ibid. & apud HEISTER. *de mutat. corp. hum*. n. 54.

f) *In diſp. de callo & cicatrice*.

g) *Diſſ. de rubia tinctorum. Argent*.

h) MEYERI. *collect. ſcelet*. T. I. tab. 76. p. 48.

i) *Diſſ. oſſium calli generationem, per fracta in animalibus rubiæ radice paſtis oſſa demonſtratam exhibens Götting*. ann. 1753. cujus præcipua momenta gallice edidi in *Mém. I. de l'accroiſſement des os*.

k) Non alia planta oſſa tingit DU HAMEL. *mem. de* 1739. p. 17.

l) *Art. magnet*. p. 131.

m) L. XXIV. p. 62. 63.

n) Die 2. 3. in juniori animale jam rubor in oſſe naſcitur BOEHMER. p. 29. in juniori beſtiola adparet die 3. DU HAMEL *Mem. de l'Acad*. 1739. p. 10. A parva copia DETLEF. Oſſa tincta in 22. diebus STEINMEYER. & intra 15. dies IDEM.

o) Callus valde rubet, oſſa minus FOUGEROUX p. 128. 129. DETLEF. p. 13. 14. 133. Vetulæ columbæ oſſa minus rubra fuerunt STEINMEYER.

p) DU HAMEL l. c. p. 398. *Mém. de* 1743. p. 103. BOEHMER. Ita in columbæ ſterno vidi

q) FOUGEROUX p. 129.

(*r* ibid. in ſterno columbæ.

Nihil autem tingi partium animalium, niſi ſola oſſa *s*); non cartilagines *t*), neque tendines *v*); neque membranas *x*); neque ligamenta; neque perioſteum *y*); neque ſuccum ullum animalem; neque lac *z*), ut quidem proditum fuit *a*).

Tingere eo fortius, quo oſſa duriora ſunt *b*) & denſiora.

Eum ruborem ergo in omni oſſe *c*) adparere, & in exiguis granulis, intra cartilagines latentibus, dum oſſea ſint *d*). Eo refero duriſſimæ cartilaginis roſtri, & anulorum aſperæ arteriæ aliquem ruborem *e*), aut laryngem, & aſperam arteriam rubore *f*) tinctas.

Adparet etiam idem rubor in oſſibus vitio natis, ut in tendinibus animalium oſſeis *g*), & in ſquamis oſſeis tunicæ ſceleroticæ avium; in calli demum oſſei nucleis *h*), quando nunc oſſea in ipſis natura eſt, non prius, & in coagulo podagrico gallinæ *i*).

Callus, quando nunc oſſeus eſt *k*), etiam oſſe ipſo rubicundior eſt, uti duritie ſuperat.

Si rubiæ uſum interceperis, oſſa ad alborem redeunt *l*); tum ſponte etiam ab aeris contactu in ſceletis adventitius color minuitur.

His adeo omnibus experimentis vincitur, ſuccum oſſeum eſſe omnium

s) *Exp.* 3. 4. 5. 11. BOEHMER. BAZZAN. Etiam dentium imperfectorum coronam BOEHMER; *effect. rub.* p. 33.

t) *Exp.* 1. 9. &c. STEINMEYER. DU HAMEL. ann. 1739. p. 10.

v) FOUGEROUX p. 97.

x) STEINMEYER. Medullam tingi ſolus BOEHMERUS *de effect. ruh.*

y) *Exp.* 1. BOEHMER. DELIUS. STEINMEYER. BAZZAN.

z) *exp.* 2.

a) Nuper Cl. YOUNG lac quidem animalis carnivori tingi negavit, ut in lacte tamen animalis herbivori rubor adpareat *de lacte* p. 53. & 56. Id monitum oportuit.

b) FOUGEROUX p. 24. Os petroſum tamen, & oſſicula auditus, parum rubra fuerunt BOEHMER. p. 33.

c) In dentium corona BOEHMER. De totis dentibus ſolus LOESECKE obſ. p. 45. 46.

d) DETLEF. p. 3.

e) STEINMEYER.

f) LOESECKE.

g) FOUGEROUX p. 26. 97. DU HAMEL *Mém. de* 1739. p. 7.

h) *Exp.* 1. 3. 8. 9. 10. 12. 13. 15. p. 10. &c.

i) FOUGEROUX p. 97.

k) *Exp.* 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. p. 13. 32. FOUGEROUX p. 96. IDEM p. 96. 128.

l) *Exp.* 1. 7. p. 18. BAZZAN. DU HAMEL *Mém. de* 1739. p. 5. Negat nuper DU HAMEL apud FOUGEROUX p 28. 39. & mavult ideo ruborem evaneſcere, quod laminis novis albis ſubnatis tegatur. Id in adulto animale, cui oſſa perfecta ſunt, neque novæ laminæ ſubnaſci poſſunt, difficile eſt creditu.

nium ſuccorum humanorum craſſiſſimum, qui per non alia, præter perfecte rubra, vaſa fluat.

Oſtenditur etiam, vaſa oſſium eſſe omnium ampliſſima *m*), ut per ea ſola ſuccus tinctorius deponi poſſit, non per ulla partium nondum oſſearum decolora, & tenuiora vaſa.

Denique inter tincturam rubram, & terream materiem oſſium, conſtat, tantum eſſe conſenſum, ut rubia ad eam ipſam terram potiſſimum ſuum ruborem deponat, eamque tingat *n*).

Hinc eo tempore tingitur callus, aut cartilago *o*), quo oſſeſcunt. Hinc in tincto oſſe, educta parte cretacea, rubor deletur *p*).

Nonne ideo piſces cartilaginei manent, quod ipſis, cum exiguo corde *q*), paucisque vaſis ſanguineis, & exigua ſanguinis *r*) portione, non ſint vel lata ſatis vaſa, vel ſatis materiei terreæ, ut in oſſa deponi, eaque, ex cartilaginea natura, in verum os poſſit mutare.

Hinc cetis vera oſſa. His enim cor magnum, vaſa grandia, ſanguis eſt plurimus *s*).

§. XXVII. *Cartilago.*

Etſi cartilago oſſis quoddam initium eſt, & oſſis occaſione pleraque diximus *a*), quæ ad cartilaginem pertinent, ſupereſt tamen, quod non inutiliter addatur.

Cartilaginis fabrica multo, quam oſſis, obſcurior eſt. In primæva fetus cartilagine, nulla partium eſt diſtinctio *b*); exigua in larynge, inque coſtarum cartilaginibus, quæ ſecundum ſolitas naturæ leges, aut nunquam in os mutantur, aut quam tardiſſime. Majorem partem cartilaginis adparet, quaſi duriori celluloſa tela fieri, de qua ſquamulas auferas: interior micas habet quaſdam, alterius coloris materie cinctas.

Fibras

m) Paſſim monet ampla eſſe Cl. WALTER f. 3. 7. 8. 13. 14.
n) DU HAMEL *Mem. de* 1743. p. 103. FOUGEROUX p. 23. 143. HERISSANT. *Mem. de* 1758.
o) DU HAMEL *Mem. de* 1739. p. 10. FOUGEROUX p. 26.
p) FOUGEROUX p. 23.
q) L. VI. p. 299.
r) ibid.
s) L. V. p. 6. & apud BUFFON. T. XIII.
a) p. 310. ſqq.
b) ib.

Fibras non vidi in cartilagine *c*), neque laminas *d*); non ideo negaturus, quæ in barbis illis manifeſtæ ſunt, quibus os balænarum intus hirtum eſt. Intervalla equidem vaſculorum per cruſtas cartilagineas oſſium penetrantium fibroſa videntur *e*); non tamen ſatis certum eſt aliud quid ſubeſſe fabricæ, præter ſulcos vaſculoſos, qui cartilaginem dividunt. Nam cartilagines omnino vaſculis undique perforantur *f*) & percurruntur, eo quidem ſolo tempore conſpicuis, quo eadem in os mutatur *g*), ſive epiphyſes habeas pro exemplo, ſive laryngis cartilagines.

Minus etiam quam fibras laminas in cartilagine demonſtres, etiam in craſſiſſimis cartilaginum: niſi velis balænarum myſtaces pro cartilagine habere, aut artificia aliqua adhibeas, quæ non ſum expertus.

Nunc porro ab oſſibus cartilagines diſſident, quod ab acidis liquoribus nihil patiantur, neque facile a carie *h*), neque de iis læſis folia quaſi decedant *i*), neque in oſſium morboſa emollitione *k*) degenerent; quod porro in aqua calida facile & integre diſſolvantur *l*); quod flexiles ſint, cum elaſticitate, & cultro ſe ſecandas permittant, quod a rubia non tingantur *m*); neque abſumtæ renaſcantur *n*).

Ut oſſa vitio naſcuntur, ita cartilagines. Tendines, qui magnam frictionem patiuntur, ut peroneus longus, qua parte ſecundum os cuboides incedit, facile omnino, & plerumque in adulto homine in ovalem compreſſam cartilaginem abit. Membranæ etiam cyſtidum *o*) in ovario, glandula thyreoidea, liene, etiam alibi, tum aortæ *p*) tunicæ ſæpe in cartilaginum naturam abeunt; demum etiam muſculi, & nervi in cariei ſpecie *q*).

Pleræque in corpore humano cartilagines ipſorum oſſium ſunt initia; & de

c) Habet GAGLIARDI c. 2. obſ. 3. NICHOLLS apud NESBIT p. 8. longiſſima maceratione demonſtratas, tum Cl. LA SONE *Mem.* 1752. p. 170. 171. qui fibras in cruſtis cartilagineis ad oſſis planum perpendiculares dixit: & G. HUNTER. *Phil. Tranſ.* n. 470.

d) Habet MONRO, & in coſtis Cl. HERISSANT *Mem. de* 1748. p. 243. ſqq.

e) *Form. des os* p. 157. 169. 172. 230.

f) ibid. p. 230. ſqq. WALTER in icon.

g) Hæc ad FOUGEROUX p. 48. 49.

h) k. *Swensk. wetensk. handl.* 1760. P. IV.

i) HUNTER. ibid.

k) GOOCH. *caſes* qui non eſt ad manus.

l) Etiam macerando, tum coquendo PAPIN. *digeſt.* p. 52. CLERC.

m) p. 328.

n) HUNTER. ibid.

o) DUVERNEY l. p. 329. 330.

p) ROLFINCK. p. 11. 25.

q) RAUSCHERT. *de carie oſſium* p. 7.

& de iis nihil in adulto homine ſupereſſe, præter tenuem cruſtam *r*), quæ os finit.

Aliquæ poſſunt oſſeſcere, nec tamen niſi raro oſſeſcunt, ut coſtarum cartilagines *s*), & laryngis *t*), & vertebrarum, hæ ligamentis adfiniores *v*).

Nunc ſi quæras, ut ipſæ naſcantur, ut viciſſim deſtruantur, credas cartilaginem naſci a glutine inſpiſſato, in quod manifeſto reſolvitur; & in id gluten modicam portionem calcariæ materiei deponi probabile fit. Inde multus humor cartilagineam naturam conſervat, ubi deberet oſſea ſubnaſci *x*). Hinc humectæ cartilagines, quæ oſſa longa finiunt, non valde oſſeſcunt, neque epiglottis *y*) frequenter in os verum degenerat.

Naſci putes vitio, quando inflammatio in membrana, aut in tendine nata eſt, ut gluten exſudet, quale vidimus ex inflammata pleura *z*), aut ex pericardio *a*) exſudare. Ejus glutinis repetitæ laminæ denique cartilaginem facere videntur. Lien calloſus, qua parte coſtam ultimam adtingit *b*), in cartilaginem abiit.

Etiam ſolus ſuccus effuſus cartilaginem generat, ut in celluloſa tela, pleuræ circumfuſa *c*), in arteriis magnis. A bolo, & ab adſtringentibus medicamentis ancyloſis *d*).

Cartilaginem in os abire videtur, quando uberior portio calcariæ materiei in ſpatiola fibris interjecta deponitur *e*), & cum iis coaleſcit.

Id fit aut ſimplicius, ex ejus calcis abundantia, ut in coſtarum ſenilium cartilagine, & in ſenum larynge; aut a dilatatis vaſis, ad intima cartilaginum penetrantibus *f*), ut ea, quæ tenuem materiam transmittebant, nunc rubro ſanguini *g*) pateant, & ex eadem cauſa etiam calcariam terram admittant. Ita fit in cartilaginibus, quæ ſecundum naturam oſſeſcunt.

Vv 2 Simi-

r) p. 313.
s) L. VIII. p. 6.
t) L. IX. p. 369.
v) In jumentis frequenter MONRO p. 32. Ed. IV.
x) L. XXX. p. 51. DUVERNEY I. p. 359.
y) Nunquam MONRO p. 52. ibid.
z) L. VIII. p. 129.
a) L. IV. p. 286. ſqq.
b) SWIETEN. I. p. 167.
c) *Opuſc. pathol.* obſ. 48. *Journ. de Med.* 1757. mars.
d) HILDAN. *nuz. der anat.*
e) Etiam FOUGEROUX p. 44. 45.
f) MONRO Ed. V. p. 53. conf. p. 314.
g) ib.

Similitudo cartilaginis oſſeæ cum vero oſſe ſuadet *h*), etiam in ſana cartilagine fibras *i*) fuiſſe & laminas, & alveolarem fabricam, etſi ea omnia latent, glutine, ut videtur, calloſo intervalla fibrarum, laminarum, & alveolorum replente; quod ita parum a cartilaginea natura differat, ut ab ea oculus non dignoſcat.

§. XXVIII. *Ut oſſa cylindrica fabricentur.*

Sive nunc diſpoſitio in oſſibus aliqua adeſt, quæ futuræ fabricæ faveat: ſive omnino, ut probabilius eſt, rudimenta ejus jam adſunt, ſed mollia, & imperfecta, oſſium ex glutine perfectionem ſatis probabiliter *a*) hoc modo puto perfici, quem dicam.

Arteriæ ergo adhuc decolores per os glutinoſum diſtribuuntur, ut in oſſe perfectiori ſolent. Quando nunc nova vis craſſiores particulas in eas oſſium arterias urget, a die fere ſexto abſoluto in pullo qui ovo continetur, quando nunc cor perfectum eſt *b*), & artus *c*) nunc magis increſcunt, & maculæ, in vaſis artuum ſanguineæ *d*), denique in digitos uſque penetrarunt *e*); tunc etiam diſtenduntur vaſa oſſium ejus artus, & flavus primum humor, paucis globulis miſtus, in arteriam nutritiam venit, inque ejus duos majores ramos, medio oſſi proximos, eorumque ſurculos, dum reliqui ejuſdem arteriæ rami pallidi manent. Ita a die ſexto *f*) ad decimum ſulci in oſſe naſcuntur, ficti ab arteriis rectis pulſantibus, ut gluten in arctius ſpatium compellant, pro portione, qua ipſæ dilatantur. Inde opacitas *g*), & ab aliqua portione terrea, in gluten depoſita, natura elaſtica, reſiliens.

A die undecimo *h*) arteriæ nunc magis dilatatæ ſanguinem ipſum recipiunt, & ruber ſanguis *i*) per arteriam nutritiam penetrat in vaſa recta, quæ per celluloſam telam internam tubi medullaris ad epiphyſin producuntur.

Adparent

h) Tum experimenta Cl. virorum p. 330.
i) Ab oſſe ſolo gradu differt B. BARTHOLIN. *ſpecim. anat.* p. 127. 128.
a) Vaſis etiam ad oſſium incrementum utitur vir ingenioſus REICHEL. *de oſſ. ortu* p. 16. &c.
b) Obſ. 175. hora 210.
c) Hora 187. p. 50.
d) Hora 192.
e) Hora 216.
f) p. 235. 236.
g) p. 236.
h) Hora 261. & 264. p. 236.
i) Ab hora 261. ad 336. p. 236. 237.

Adparent etiam vaſa, quæ in univerſo oſſe ſecundum lineas fere axi parallelas diſpoſita magis & magis fibras conformant, quæ in laminas coeunt, quas vaſa dividunt.

Pari ergo paſſu opacitas, fragilitas, rubor, a centro oſſis, cum arteria nutritia, ejuſque ramis ſanguinem ſemper profundius recipientibus, verſus epiphyſes utrinque producuntur *i*).

Et majora nunc vaſa circulorum *k*) vaſculoſorum mollia, ſibi interpoſita, juga in laminulas confirmant, & ipſa dilatatio vaſorum, per totam oſſis naturam deſcendentium, quorum ſanguis nondum liberum in epiphyſin iter invenit, primum laminas aliquas a medio oſſe, deinde ab univerſo, cogit in tubum medullarem eminere. Ita fabrica alveolaris naſcitur *l*).

Simul cellulosa tela ob vaſorum copiam rubet, quibus is tubus repletur, & medulla nunc pinguis & rubra *m*) ſecerni incipit.

Cum præterea arteriæ circuli vaſculoſi perfectæ ſint, nempe ad finem uſque oſſis rubro ſanguine perfluantur, tota etiam cartilago nunc oſſea eſt, ditata particulis ſcrupeis cum ſanguine advectis, & ob eas os durum nunc eſt, & fragile *n*).

Die decimo octavo *o*) ſanguis, qui ægrius in epiphyſin ſibi viam aperiebat, ut arterias ad limites oſſis in clavarum figuram diſtenderet, aperit demum ſibi iter per poros laminæ cribroſæ, inque cartilagineam naturam additamenti ſanguinem adfert.

Idem fit a vaſis externis, extremo artui datis.

Ita per eaſdem cauſas in epiphyſi *p*) ſimilia fiunt. Vaſa ex nuclei perforata ſuperficie, undique de arteria nutritia emittuntur, & ſecum terreæ materiei penum adferunt *q*).

Terrea materies in ejus nuclei centrum, circa arteriæ nutritiæ ingreſſum, format initium novi oſſis, quod a vaſorum preſſione in alveolatam naturam abit, quæ ſenſim per cartilagineam naturam extenditur, quoad

 tota

i) p. 259.
k) Ab hora 336. ad 433. p. 237. 238.
l) p. 313.
m) Hora 480. obſ. 99. hora 514. obſ. 103.
n) Obſ. 92. hora 484.
o) Hora 408. ad 428. p. 238.
p) Ab hora 528. ad finem.
q) p. 216. 261. &c.

tota epiphyſis & ipſa oſſea ſit, & effuſo, circa cribrum vaſculoſum, terreo ſucco, cum oſſe coaleſcat. Nunquam tamen æque firma eſt epiphyſeos cum oſſe continuatio. Coſtarum additamenta facile de oſſe reliquo ſecedunt, etiam in morbis *r*).

Hæc omnia vidi, & poſſunt ea convexioris lentis vitreæ auxilio facile ſatis conſpici. Sola vero ratio reliqua docet: terreas nempe particulas ad glutinoſas fibras addi, cumque iis, ut viſcidis, & terram facile *s*) per experimenta ſorbentibus, in duriores fibras coire.

Deinde, ut ulterius vitæ animali protracta eſt, ita eædem terreæ particulæ, in ſpatiola vaſculoſa effuſæ, arteriolas, ab oſſe ſolideſcente compreſſas, & jam dudum anguſtiores *t*), magis comprimunt, multas elidunt, & planam ſuperficiem continuam, pro ordine fibrarum, ſubſtituunt. Neque unquam ante mortem hæc depoſitio materiei terreæ deſinit, ut oſſa adeo perpetuo graviora, terrea magis *v*), fragilia, minus vaſculoſa, tardius reconciliabilia fiant; quæ omnia a chirurgis dudum conſtituta ſunt. Oſſa teneriora calcinata paucas uncias cineris reddunt, oſſa bovis fere dimidium pondus *x*). Tenerum os fere in liquamen diffluit *y*).

Callus & ipſe oſſis eſt imitamentum; gluten nempe ex ruptis vaſculis & fibris oſſis fracti, vaſisque laceræ medullæ, exſudans, quod ſponte conſiſtit, & in cartilaginem abit, ut etiam ex naturæ ordine, ex eodem glutine, cartilago formatur. Idem demum oſſeſcit, quando vaſa habet ſatis dilatata, ut ſanguis ruber in eum penetrare, & ſecum terreum ſuccum advehere queat. Ea tunc terra in puncta oſſea, quæ rubia rubro colore tingit, effunditur, quorum ſingulum abit in nucleum oſſeum, qui vaſa recipit, & emittit, quoad cartilaginem omnem eliſerit, ut ſola natura oſſea ſuperſit. Callus tamen inorganicum *z*) ſemper celluloſum & ſpongioſum *aa*), aut ſolidum concrementum eſt, quod ſuccus oſſeus nullam a

CREA-

r) Omnes ſecedentes in ægro mediæ ætatis VELSE p. 36. Ita & BOERHAAVE *prax. med.* L. II. p. 272. A variolis, & ſubnato pure J. N. WEISS. *prog.* V. p. 14. De capite femoris, aliisque epiphyſibus LUDWIG. *fract. coll. femor.* Trochanter in juniori ſecedit RUYSCH. *Theſ. V.* t. 2. f. 2.

s) L. I. p. 6.

t) Jam primo die, quo fetus excluſus fuit, pauciora vaſa circuli vaſculoſi conſpicua, eorumque aliqua decolora ſunt, obſ. 104. obſ. 105. p. 139. obſ. 107. die altero p. 143. & anguſtiora p. 144. & guttæ rubræ pauciores obſ. 109. die 5. hinc os album & ſolidum obſ. 104. 109. Vaſa nuclei & epiphyſios evanuerunt in adulto cuniculo p. 176.

v) Oſſa cum ætate ſolideſcunt LEMERY *alim.* T. II. p. 423.

x) LEMERY ibid. p. 422. 423.

y) FOUGEROUX p. 9.

z) LUDWIG. *nat. fibr. anim.*

aa) Sic exoſtoſis HERISSANT. l. c. t. 2. f. 1. t. 4. f. 1.

Creatore ſtructam fabricam reperiat, quæ cum ordine & ornatu, a ſucco terreo poſſit confirmari.

§. XXIX. *In homine.*

Quadrupedum vix ullum ab avibus in oſſea fabrica diſcrimen eſt *a*); ſed neque hominis. De longis oſſibus primis dicemus: quo pertinent humerus, cubitus, radius, oſſa metacarpi, oſſa digitorum, manus, & pedis *b*), os femoris, tibiæ, fibulæ, calcanei *c*), metatarſi *d*), os hyoides *e*).

Omnibus commune eſt, gelu eſſe in principio, tunc cartilaginem *f*), inde in medio *g*) anulum *h*) oriri, qui primus oſſeſcit, & qui paulatim excreſcens, cum oſſea natura, verſus epiphyſes *i*) extenditur, & cedentem ſibi naturam cartilagineam denique in cruſtam tenuem elidit *k*).

Nuclei *l*) etiam in plerorumque *m*) oſſium epiphyſi utrinque adparent, ſerius *n*) ocyusve, qui proprio ſibi incremento in os convertunt eam cartilaginem *o*), quæ hinc veri oſſis limite, inde cavea articuli comprehenditur, inæquabili ſuperficie cum oſſe coaptata *p*).

Sic etiam habent vaſa grandia nutritia *q*), per proprium canalem, in medium fere os oblique deſcendentia in medullam, arterias cum ſociis venis *r*).

Plerumque

a) Conf. os cuniculi in libr. *de l'accroiſſement des os*.
b) Albin. p. 115.
c) De oſſibus brevibus Glass. *oſſ. inflamm.* p. 19. De omnibus Albin. p. 150.
d) p. 120.
e) p. 147.
f) De omnibus etiam Albinus p. 150.
g) Schneider. *elem. oſteolog* p. 12. 31.
h) Nesbit. p. 13. Monro. Buffon. T. II. p. 562. Albin. p. 150. oſſis minutiſſimi granulum p. 153. 155.
i) Buffon II. p. 562.
k) Nesbit. p. 21. 34. Albin. *oſſ. fet.* p. 154. f. 161.
l) Nesbit. t. 6. f. 8. 9. Albin. *oſſ. fet.* p. 152. 154. f. 163. & *adnot.* L. IV. t. 6. f. 2. 3. Baster. *oſteogen.* n. 13. & ic.
m) Excipiuntur oſſa digitorum, brevia quidem ea, Albin. p. 152. & claviculæ.
n) In homine ſero, etiam nunquam Platter. *epiphyſ.* n. 20. cæterum circa annum 18. & 20. Monro p. 38.
o) Baster.
p) Albin. f. 160.
q) Havers p. 74. ſqq. Courtial. obſ. 3. Grutzmacher *de medull.* n. 5. Ea deſcripſi pene in omnibus oſſibus, femore, tibia, fibula *Ic. anat. faſc. V.* humero, radio, ulna *Faſc.* VI.
r) Bertin. I. p. 287.

Plerumque in duos ramos, ut in ave; diviſa ad utramque exeunt epiphyſin.

Edunt eadem s) vaſa longa inter laminas fibrasque oſſis diſpoſita t), quorum hic aliqua exigua v) tamen ex perioſteo naſcuntur, ſecus, quam in ave x), in qua nullus unquam ex ea membrana ſurculus ſe in os demergit.

Aliqua demum vaſcula ex tubo medullari poros oſſeos in ſulcos & laminarum intervalla redeunt y). Ad eum modum a dura cerebri membrana in cranium vaſcula ſe demergunt z).

Alia ſunt vaſa nutritia epiphyſium a), multa b), in puteos alveolaris fabricæ, & additamenti demerſa. Ea minutis ramis perioſtea, & celluloſas telas cellularum pingunt c). Negantur anaſtomoſes habere, quod a brevitate interpretor, quæ his compendiis non egeat d).

Vaſa cartilaginum ſuperficialia ex circulo e) circa epiphyſin nata, in homine ſæpe vidi. Vaſcula in cartilaginea epiphyſi minus nota ſunt, tamen ut eorum veſtigia reperias f).

Porro in oſſe humano primævo perinde poroſa tota, alba & tenera natura eſt, quæ in fibroſam g) mutatur, quando intervalla pororum ſe in lineam rectam continuaverunt: & demum in laminatam fabricam h), quando ſuccus i) oſſeus partem fiſſurarum interjectarum explevit. Solent etiam, ut

s) La Sone *Mem. de l'Acad.* 1751. Bertin. I. p. 282.

t) Duverney *Mem. de* 1700. p. 203. Gagliardi obſ. 3. Nesbit. p. 12. 14. G. v. Swieten T. I. p. 403. Grutzmacher ibid. Albin. *adnot.* L. III. c. 3. inde guttulæ ſanguineæ Meibom. *de oſſ. conſtit. natural.* p. 11. n. 16. & ſanguis in oſſibus animalium juniorum Boyle *poros. corp.* p. 55. Du Hamel *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 119.

v) Bertin. I. p. 278.

x) p. 250.

y) Du Verney *Mem. de* 1700. p. 204.

z) Id. ib.

a) Nesbit. p. 19. In iis vaſis particulas terreas addit abundare. Seorſim venas ſubire, & arterias Courtial. obſ. 3. Bertin. I. p. 225. 286.

b) Bertin. I. p. 192.

c) Bertin. I. p. 293. Trunculos in cellulas propendere p. 294.

d) Idem I. p. 295. 296.

e) Hunter *Phil. Tranſ.* n. 470.

f) Nesbit. l. c. f. 9. t. 6. conf Bertin. I. p. 288.

g) Duverney *epiſt. oſteolog.* ann. 1689. n. 16. Reichel. *oſſ. ort.* p. 26. Havers. Gagliardi cap. I. obſ. 1. Monro. Malpighi *poſth.* p. 65. Kaauw. La Sone *Mem. de l'Acad.* 1751.

h) Winslow. *Traité des os* n. 89. 90. 109. ſqq. Bertin. I. p. 326. 327. Havers. Gagliardi Etiam ebur lamellatum eſt *Mem. de l'Acad.* 1727. p. 338.

i) Gagliardi. Malpigh.

ut molles fibræ, ita oſſeæ ac latus deflectere, & reticulatim implicari *k*). Fibra quæque fibrarum minimarum eſt faſciculus *l*).

Sunt etiam humanis oſſibus ſuæ laminæ, in cavum medullarem productæ *m*), corrugatæ *n*), perforatæ *o*), reticulatæ *p*), & demum in finibus oſſis filorum *q*) oſſeorum, circa magnas areolas, ſubtiliſſima retia, qualia avis non habet *r*).

Epiphyſium etiam unica eſt lamina celluloſum tegens textum *s*).

Gelatinæ & ſucci terrei eadem natura eſt.

Neque diſſentiunt ea, quæ de formatione oſſium humanorum ſparſa magis tenemus, nata ex comparatione fetuum tenerrimorum, membranaceorum, quorum oſſa gluten ſunt *t*), tunc cartilagineorum *v*), oſſeorum denique: etſi in homine neque perinde ad primordia conformationis accedi poteſt, neque perinde tempora licet definire.

Quæ ergo de vaſorum in progreſſu oſſeæ naturæ fabrica de avibus vera ſunt, nihilo minus de quadrupede vera erunt, ipſoque de homine.

§. XXX. *Oſſa plana.*

Etſi diverſa videtur horum oſſium natura, neque tubus ullus medullaris, neque epiphyſis, neque nucleus, neque demum ſimilis anulus centralis hic reperitur, tamen quæ maximi momenti ſunt; ea cum oſſibus longis habent ſimilia.

In exemplo pro oſſe frontis, in animalis fetu, etiam in homine nihil eſt, niſi flexile velamentum. Deinde naſcitur inſtratum membranæ

k) Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 127. t. 4. f. 1. 2. LA SONE ib. 1751. manifeſtius in oſſibus latis.

l) Du HAMEL ib. p. 128.

m) WINSLOW. n. 95. 96. 119. 111. 112. 113. 114. & imprimis HAVERS. obſ. V. VIII. Du HAMEL *Mem. de* 1743. p. 142.

n) RUYSCH. *Theſ. IV.* t. 3. f. 4.

o) BOEHMER. t. 3. f. 1. 2.

p) HAVERS. ibid

q) WINSLOW. n. 85. 95. 96. 97. 98. 114. 115. MONRO. BOEHMER. GAGLIARDI t. 4. Pars alveolata ALBIN. *adnotat.* L. IV. t. 6. f. 1. 3.

r) Cancelli in homine frequentiores. HAVERS.

s) RUYSCH. *Theſ. V.* t. 2. f. 1.

t) ALBIN. BERTIN. I. p. 312.

v) p. 118.

branæ micarum oſſearum agmen *a*), magnis intervallis ſemotarum, quæ mollis materies replet.

Eæ porro moleculæ abeunt in rete *b*) fibrarum, poroſarum, diſtantium, & diſſolutarum, undique ad ambitum excurrentium *c*). Flexilia omnia in principio, ut tamen veram cartilaginem non referant *d*); inde ad oram flexilia, ad centrum ſolidiora *d**), & manifeſto parte aliqua membranacea compoſita, aliqua jam oſſea; nam & oſſa flectuntur, dum tenuiſſima ſint. Fere ſimilis eſt fabrica, quam morbi reſtituunt, in cranio enim hydrocephali fibræ oſſeæ per membranas ſparſæ adparuerunt, cum reliquum omne flexile pelluceret *e*).

Hæ fibræ omnes ex centro communi in ambitum exeunt *f*). In id centrum arteria princeps nutritia ſubit, aut plures in aliis exemplis arteriolæ.

Hic, ut æquum eſt, à ſucci calcarii effuſione, circa arteriæ ingreſſum, prima ſtamina retis oſſei gignuntur, prima etiam duritatis ſunt initia.

Et adparet manifeſto, circa centrum oſſeum ſuccum ita effundi & cogi *g*), ut micarum intervalla, & fiſſuras fibris interjectas compleat & exæquet; hinc in centro *h*) ob eliſa multa vaſcula alba, & ob ſucci terrei abundantiam, dura hic nuclei ſpecies eſt.

Ab arteria centrali in ambitum rami *i*), per fiſſuras, inter fibras emittuntur, quos, dum vi nudas, de fiſſuris evellis; & perinde etiam una cum arteriolis fibræ longius ſemper & longius procurrunt *k*), & radii ſuper duram membranam oſſei magis *l*) producuntur, etiam ramis connexi *m*), quoad totam membraneam planitiem oſſis ſui percurrerint.

Ubi

a) BOEHMER. t. 1. f. 1. 2. 3. 4. 5. t. 2. f. 1. 2.

b) DU TOY *de ſpina ventoſa* p. 10. DUVERNEY I. p. 361. GAGLIARDI p. 54. MALPIGHI. NESBIT. p. 11. Fila *Mem. preſent. IV.* 547. Fibræ DUVERNEY *Journ. ſav.* 1689. n. 19.

c) FOUGEROUX p. 18. LITTRE *Mem. de l'Acad.* 1702. BERTIN. I. p. 242. Cartilaginem vocat ALBINUS p. 150. Sit ergo tenuis & flexilis. Alia oſſa ex membrana fiunt *Mem. preſ.* p. 547. alia ex cartilagine p. 548.

d) Nec CASSEBOHM. apud GLASS. *inflamm. oſſ.* p. 19. *d**) *Mem. preſ.* l. c. p. 539.

e) *Mem. preſ.* ſive *des Savans étrang. IV.* p. 463. 464.

f) ALBIN. t. 2. f. 3. 4.

g) GAGLIARDI p. 54.

h) IDEM t. 1. A. p. 53. ALBIN. f. 3. ad m. in ſincipite g. NESBIT. t. 1. f. 5. in ſincipite &c. PECHLIN. *Cent. II.* obſ. 39.

i) NESBIT. p. 12.

k) GAGLIARDI. t. 2.

l) BOEHMER. t. 3. f. 5. 6. TARIN. *oſteogr. præf.* t. 1.

m) DU HAMEL f. 2. FOUGEROUX. p. 14. 15. t. 1. f. 2. LA SONE *Mem. de* 1752.

Ubi os majorem preſſionem patitur, ibi etiam celeriter leve fit, durum, & tenue, ut ſupra orbitam oculi *n*).

In extremo oſſis plani fine, remotiori à centro motus, unica ſub initia oſſea lamina eſt, eaque intima; ſemper autem, ut propius ad centrum accedis, ita plures laminæ extus *o*) ſibi imponuntur, ut ſquamoſa *p*) quædam, ex inæquali laminarum numero, facies naſcatur. Omnino ut in oſſibus longis in medio craſſiſſimum os eſt *q*), & unica prope epiphyſin *s*) lamina ſupereſt. Extimus etiam oſſis plani finis fibras diſtinctas ad pectinis modum eo tempore habet, quo in medio oſſe omnia craſſa & prædura ſunt, & demum lacera quaſi oſſis facies eſt, membraneique vertices inter oſſeas ſagittas intercedunt. Eæ duræ fibræ membranæ innatant, & videntur finem cum fibris membranaceis continuare *t*).

Ramoſas eſſe facile vidi in canis fetu & hominis.

Tempore enim ipſo, quo fetus maturus eſt membranacea intervalla nuda inter oſſa ſibi commiſſa remanent.

Eſt tamen, ubi eæ fibræ in craſſitiem quamdam ſubcartilagineam *v*) colliguntur, qua os ſocium reſpiciunt. Id initium eſt diploes *x*), ſive textus alveolaris oſſis plani, qui ſenſim inter laminas ſubnaſcitur. Eam arteriis tribuo, interiora oſſis plani diſtendentibus *y*), inque cellulas formantibus, ut fit in nucleo, dum exterior utraque ſuperficies à preſſione, quam patitur, induratur, & ejus vaſcula excæcantur.

Denique, quando oſſa oppoſita non poſſunt increſcere, quin ſibi reſiſtant, tunc fibræ dextri oſſis ſe inter ſiniſtri oſſis fibras interponunt, quaſi digitos digitis interſereres *z*), quoad repulſi à ſolido oppoſito oſſe

n) ALBIN. ibid.

o) BERTIN. II. p. 31.

p) BOEHMER. t. 3. f. 5. 6. in oſſe ſincipitis. ALBIN. f. 1. 2. Tres laminæ Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. t. 4. f. 1. In maturiori oſſe laminæ ſibi impoſitæ GAGLIARDI p. 45. t. 1.

q) p. 313.

s) BOEHMER. t. 2. f. 1. 2. ALBIN. f. 3. 4. t. 1. f. 1. 2. NESBIT. p. 12. t. 1. f. 5. 6. 8. GAGLIARDI t. 2.

t) Etiam KAAW. n. 898. BERTIN. p. 32. Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743 p. 99.

v) Nonne is eſt ambitus oſſium cranii in fetu cartilagineus ESCHENBACH. p. 77.

x) ALBIN. f. 4.

y) Habet ea MARCHETT. p. 114. Negat habere anaſtomoſes BERTIN. I. p. 301. Ex morbo majora fiunt, cum oſſa mollia ſanguine plena ſint PETIT. ad PALFYN. p. 43. *hiſt. de l'Acad.* ann. 1734. p. 44. Plurima in immaturo fetu BOEHMER f. 2.

z) Conf. Cl. MONRO, qui in diploen penetrare, & ſibi in ea opponi monet p. 72. ed. VII. Mihi utrumque laminam & diploen videntur habere LA SONE *Mem. de l'Acad.* 1752. p. 163.

fines deſinant extendi. Id *ſuturas* vocant, quæ interius fere evaneſcunt, quod interius citius committantur, & uberiori adeo ſucco calcario irrigentur *a*).

Intervalla aliqua oſſium cranii, non plana quidem, veriſſima cartilagine *b*) replentur, ut ad ſellam equinam, & interius, & poſterius, hinc inter os ſphenoides & vomerem nareſque *c*), porro ad latus, & inter os petroſum *d*), ad os ſphenoides, inque oſſe mammillari. Nunquam, aut rariſſime, eæ cartilagines totæ oſſeſcunt, circa conjunctionem potiſſimum oſſis ſphenoidei, & petroſi. Cæterum eas cartilagines vidi, perinde ut in longis oſſibus, à filis oſſeis occupari.

In cranio utrumque perioſteum *e*) vaſa emittit numeroſa, quæ inter ſulcos oſſis decurrunt: dura vero cerebri membrana etiam majora addit, quæ proprios in cranio puteos habent. Vaſa nutritia tamen magnitudine ſuperant. In oſſe frontis exterius nutritium vaſculum advenit, prope centrum, ex arteria ſuper orbitam pene intimo loco adſcendente *f*).

In ſincipite interiora ſunt, & plura. In oſſe temporum & exteriora reperiuntur, præter arteriam maſtoideam, & interiora, ad radicem proceſſus jugulis.

§. XXXI *Oſſa brevia. Oſſa compoſita.*

Huc plurima oſſa corporis fetus pertinent, non tantum tarſi *g*), & carpi, & patella, ſed etiam partes oſſium compoſitorum, quas natura ſolet multas breveſque facere, quod multa centra, multaſque arterias centrales poſcant; omnino, ut etiam multiformia viſcera, aut late extenſa velamenta, multos truncos habent arteriarum, ventriculi exemplo, & hepatis, & duræ cerebri membranæ.

Brevia *h*) ergo ſunt oſſa occipitis, oſſis ſphenoidis os medium, oſſa malæ, oſſa ſternum *i*) efficientia, vertebrarum corpora, oſſa pubis, iſchii *k*) oſſa ſeſamoidea.

a) *Verhand der Hollandz. maatſchapp. V.* p. 545. HUNAULD. *Mem. de* 1730. p. 377.
b) Ut caſeus coeuntes flocculi BERTIN. II. p. 477. 478. 479.
c) TARIN. ibid. t. 1. f. 3.
d) Conf. BERTIN. I. p. 242. II. p. 87. Conf. ROEDERER. *fet. perſ.*
e) LADMIRAL icon.
f) *Faſc. VII.* p. 52. à ramo profundo arteriæ frontalis.
g) NESBIT. t. 6. f. 14. 15. 16.
h) ALBIN. p. 157.
i) NESBIT. t. 3. f. 25. BASTER. *Eph. Nat. Cur. Vol. VIII. obſ. XI.*
k) NESBIT. t. 5. f. 12.

Alia oſſa compoſita ex planis & brevibus oſſibus coaptantur, ut os ſcapulæ, os temporum, os ſphenoides, vertebræ. Pene ex brevibus ſolis os ſacrum.

Calcaneus, ut brevis ſit, nucleum habet, ut oſſa longa.

Clavicula contra, ut oſſa brevia creſcit, abſque nucleo; ſic oſſa metacarpi, metatarſi, digitorum *l*).

Coſtæ fere, ut oſſa plana, diploen habent. Ad plana etiam oſſa pertinent oſſa naſi, unguis, vomer, lateralia vertebrarum oſſa, proceſſus coracoideus, alæ ſphenoideæ, &c.

Oſſa compoſita, & tamen abſque epiphyſi, & abſque novi oſſis acceſſiones, ſunt maxillæ inferioris os quodque, os maxillæ ſuperioris præcipuum, os palati, os malæ, os mallei, incudis, & ſtapedis.

Oſſa brevia eamdem, ut brevis ſim, naturam habent cum epiphyſi oſſis longi. Ex gelu in cartilaginem conſiſtunt, & eorum multa etiam tunc eam naturam ſervant, quando fetus in lucem editur *m*).

In eam cartilaginem vaſa numeroſa, plerumque nutritia, per puteos ſe demergunt, & in nucleum abeunt, qui paulatim totam naturam cartilagineam conſumit, ut ſolæ cruſtæ articulares ſuperſint *n*). In oſſe petroſo fetus grumuli ſabuli ſimiles, minimi & oſſei *o*), adparent.

Oſſa compoſita naturam earum partium ſequuntur, ex quibus coaleſcunt. Ita os magnum pelvis, quod adulto in viro unicum eſt, fetui ex tribus oſſibus componitur. Os ilium *p*) ſecundum naturam plani oſſis, ex arteria centrali, una interna, externa altera, fibras radiatim habet diſperſas. Idem præterea in ambitu, aut ad articulos, multa cruſta cartilaginea, inter duplex perioſteum concluſa, circumfunditur. Sic ſcapulæ, quarum cartilaginea fimbria demum, ſed ſero, & vix unquam tota, ab oſſea natura occupatur.

Eadem cruſta cartilaginea inter pubis oſſa in duritatem oſſeam abit, magis tamen in reliquis oſſis iſchii & ilium coniunctionibus. Cæterum, ut oſſa longa cum epiphyſi, ita etiam iſta cum vicinis oſſiculis in idem os coaleſcunt, quando lamina interpoſita nunc tenuiſſima eſt, & multus ſuccus

l) NESBIT. p. 126.
m) IDEM. l. c.
n) IDEM. ibid. ALBIN. p. 150. 151.
o) BERTIN. T. II. p. 74.
p) NESBIT. l. c.

oſſeus laminæ cribroſæ poros replevit, & inæqualem utriuſque cartilaginis ſuperficiem exæquavit.

Quare, compenſatis omnibus, idem ubique naturæ progreſſus eſt, ut ex glutine cartilaginem, ex cartilagine centrum oſſeum, ex eo fibras laminasque, undique expanſas generet, quæ demum vel in alveolarem, abſque magno vaſe, textum abeant, vel in tubum in medio medulla plenum, cujus finis alveolaris eſt. Ad eum tubum aptitudo in primordio fetus eſt: nam maxillæ inferioris grandiſſima eſt arteria, & tamen mera alveolaris natura etiam in adulto homine perſeverat. Sic claviculæ figura longa, & tamen alveolaris eſt fabrica.

De dentibus pauciſſima addo. Oſſea pars nihil habet diverſi ab alio oſſe: lapidea altera, vel vitrea, manifeſto ex ſucco coit *q)*.

§. XXXII. *Perioſteum.*

Poſtquam de fabrica oſſis, & de ejus incremento viſum eſt, facilius nunc erit de partibus definire, quæ in hoc oſſium incremento ſunt perioſtei.

Membrana, quæ os undique cingit, eo nomine intelligitur. Ejus primam originem neceſſe eſt indagare, error enim Ill. virorum inde mihi videtur natus eſſe, quod perioſteum nimis adulti animalis ſint contemplati.

Ergo in fetu, quo tempore oſſis loco gluten eſt, perioſteum tenuiſſimum *a)*, araneoſum, os totum inveſtit, tum præcipuam partem, quæ ab epiphyſi ſolet diſtingui, tum has ipſas epiphyſes.

Leviter oſſi adhæret *b)*, & nunc, & quamdiu pullus in ovo, fetus in utero continetur. In iſto ſæpe totum perioſteum, ad modum calcei, de tibia, aut de femore, detraxi; ut ne fibra quidem laceraretur, quando ſeparabatur *c)*.

Aliter ſe habet in epiphyſi. Perioſteum oſſi incipit adhærere prope limitem futuræ epiphyſios, propius hactenus centro oſſis, tunc huic limiti *d)*

q) L. XIX. p. 23. HERISSANT. *Mem. de l'Acad.* 1758.
a) *Form. des os* p. 204. 205. Etiam hora 414. obſ. 89. hora 432. obſ. 92. hora 486. obſ. 98. add. BORDENAVE p. 210.
b) *Form. des os* p. 205. obſ. 85. 88. 99. &c. etiam BORDENAVE p. 197.
c) *Form. des os* p. 205.
d) *Form. des os* p. 204. obſ. 85. 88. 99. & in cuniculo p. 174.

demum epiphyſi *e*), utrique ſatis jam nunc accurate, cum detractum periosteum epiphyſis ſequi *f*) amet, quamprimum cartilaginea natura in os irrepſit. Craſſius etiam ad limitem eſt epiphyſeos *g*), & ad epiphyſin ipſam. Vinculum ergo eſt epiphyſios & oſſis *h*). Cum ætate durius ſit & craſſius *i*), & accuratius epiphyſi *k*), limiti oſſis *l*) cum epiphyſi, & univerſo demum oſſi *m*) adhæreſcit. Nunquam in avis pullo vidi cartilagineum fuiſſe.

Non ſubit unquam in limitem, quem dixi *o*). Nimis certo toties vidi *p*), per eum ipſum limitem, & per cribroſam laminam *q*), quæ eum veſtit, innumera vaſa ab oſſe principe tranſire in epiphyſin, & tubulos horum vaſorum cum oſſe reſecari. Nunc ſi ea ſede perioſteum eſſet, debuerunt illa omnia vaſa per foramina perioſtei tranſire, idemque ſecum, dum removentur, trahere & revellere.

Sed neque os de epiphyſi divulſum, ut paulum cohæreret, & in aquam datum, unquam membranam in eo limite oſtendit.

Ab epiphyſios fine perioſteum producitur, & capſulam articuli efficit. Duo oſſa maxillæ & alia ejuſmodi in fetu colligat *r*).

Eo toto tempore tendines omnes in perioſteum ſe inſerunt, neque vel filamentum ad os emittunt. Nam cum perioſteo, quod de oſſe ſolvebam, etiam in humano fetu, abibant omnes, ut ne fibra quidem perforaret *s*).

Sed magis & magis, dum os confirmatur, craſſius & manifeſtius celluloſum *t*) eſt perioſteum, ut ad limitem epiphyſios multæ ejus laminæ

e) Ibid.
f) Ibid. & p. 154.
g) p. 204. & obſ. 112.
h) RUYSCH. *adverſ. III.* n. 9.
i) Obſ. 107. hora 2. ab excluſione.
k) Obſ. 99. &c.
l) Obſ. 112.
m) Obſ. 111. 113.
o) Putat ſe vidiſſe Cl. DU HAMEL. *Mem. de* 1743. p. 119. 120.
p) p. 154. &c. ne in cuniculo quidem p. 174
q) p. 333. Fibras ſubſtituit. FOUGEROUX. p. 46.
r) BORDENAVE. p. 200.
s) Fatetur FOUGEROUX. p. 59. tendinem facile cum perioſteo decedere. De nonnullis tendinibus. DU HAMEL. *Mem. de* 1743. p. 114.
t) p. 154. 263.

celluloſæ *v*) poſſint elevari, & ſiccatum ad modum pergamenæ chartæ in ſpumam diſcedat.

Toto eo tempore in ave quidem perioſteum album eſt, neque ullum vas rubrum *x*) in eo vidi, ne multis quidem à partu hebdomadibus *y*), ut ejus vaſa exigua eſſe neceſſe ſit. In fetu humano, tanto majori, vaſa ſatis conſpicua habet, quorum trunculos in oſſibus longis deſcripſi *z*). Ex iis ramuli in os deſcendunt *a*) in fiſſuras, multo tamen minores, quam, aut puteorum in oſſibus brevibus vaſa, aut in cranio: & magis adhuc minores, quam vaſa nutritia. Neque *b*) rami præcipui illi inter laminas oſſis decurrentes ſunt à perioſteo, neque circuli, quos diximus, vaſculoſi. Eos enim ramos arteria nutritia generat, uti diximus *c*).

Omnia hæc vaſa à celluloſa natura perioſtei, in quod extima ejus ſtrata reſolvuntur, vaginas celluloſas habent, quæ & ipſæ in alveolis exiguas cavernulas obliniunt *d*).

Et nunc in pullo, qui de ovo exiit, perioſteum ita vehementer ad os adhæreſcit, ut nequeat abſque laceratione ſolvi *e*).

In adulto demum homine perioſteum craſſum eſt *f*), & in omnes puteos, & in fiſſuras, & depreſſiones oſſium accurate innaſcitur, eoque ſecum tendines ducit *g*), ſibi inſertos, ut creditum ſit, eos oſſibus inſeri *h*).

Natura tamen ei membranæ ſemper celluloſa eſt, neque ullus certus fibrarum ductus *i*) eſt, & ne fibræ quidem longæ, niſi quas alienas à tendinibus habet. Fatetur Cl. FOUGEROUX *k*), ſe ignorare fabricam perioſtei, non ignoraturus, ſi pro ſua hypotheſi faceret. §.

v) Hinc interna facies perioſtei inæqualis. Du HAMEL. *Mem. de* 1743. p. 117. Hæ ſunt fibræ in os immiſſæ HAVERS. FOUGEROUX. p. 61. LA SONE. p. 177. WINSLOW. n. 62. Hæc celluloſa tela inter os & perioſteum PLATNERI *de oſſ. fabric.* n. 10. 28. ſqq. Huc mucus in tenerioribus oſſi & perioſteo interjectus, quem alii dixerunt.

x) p. 154. obſ. 85. 110. 114. 115.

y) In omnibus meis experimentis.

z) In humero imprimis *faſc. VI.* in femore *faſc. V.* Conf. RUYSCH. *adverſ. anat. II.* t. 3. f. 3. t. 2. f. 3. t. 3. f. 8. *Epiſt. V.* t. 5. f. 1. 2. ALBIN. f. 162.

a) LA SONE p. 157. HAVERS. MONRO.

b) p. 92. 148. 167.

c) p. 332. 333.

d) Hoc eſt ſyſtema celluloſum & membranoſum. Cl. HERISSANT. *Mem. de* 1758. p. 422.

e) Die 15. p. 151. die 27. p. 159. die 36. p. 167.

f) Plures laminas vocat. Du HAMEL. *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 112.

g) Conf. WINSLOW. n. 62. HAVERS. LA SONE. *Mem. de* 1752. p. 173. 174. 175. 176. Extremas tendinum fibras addit oſſeſcere p. 174. add. FOUGEROUX. p. 59. Hæ ſunt fibræ perioſtei à muſculis ortæ HAVERS. GREW. quas iſte ait perioſteum efficere.

h) Hinc à tendineis fibris partem oſſis majorem fieri MALPIG. *poſth.* p. 66. Recte negat DUVERNEY. l. c.

i) Longitudinem ſequi. Du HAMEL. *Mem. de* 1743. p. 115. & NESBIT. de intimis.

k) p. 31. Diverſimode fibras ordinari WINSLOW. *traité des os frais*. n. 60. Sic CLOP. HAVERS.

§. XXXIII. *Num ex perioſteo oſſa generentur?*

Sunt aliqui Cl. viri, qui membranacea oſſium primordia fecerunt. Fibræ & vaſa ſecundum eos Cl. viros ſunt oſſis primordia: accedunt fibræ à muſculis, & ſuccedentia ſibi ex ordine naſcuntur perioſtea *a*).

Membrana primum eſt oſſis initium, & habet poros reſpondentes ſucco coagulanti *b*). Sed neque ſuccus eſt, ſecundum Cl. viros in os converſus, qui foramen trepani obturat *c*). Primum coagulum ſunt fibræ longitudinem ſequentes, & partes oſſis externæ.

Ex ſucco gypſeo *d*), & ex membranis primævis oſſa ſtrui perſuadentur. Callum etiam non ab extremi oſſis fracti finibus naſci, ſed extrinſecus extremis diſcedentibus fragmentis ſuperfundi *e*). Os primum eſt membrana, tunc cartilago, id ſummi PRÆCEPTORIS effatum eſt.

Multo vero luculentius F. DU HAMEL, honoratus collega noſter, ornandam ſibi ſumſit novam de oſſium generatione ſententiam.

Neque gluten rejicit, neque cartilaginem primævam, quæ in os fiat *f*) neque terram cretaceam *g*), ut amat vocare. Ex glutine inorganico os formari utique negavit, aut per gluten adcreſcere; neque nos habet diſſentientes, qui gluten, quod femori efficiendo deſtinatum eſt, perſuademur, non quidem adulto oſſi ſimile, ſed ita tamen fabricatum eſſe, ut ex cauſis ſubſequentibus fabrica ſequatur, quæ eſt in adulto homine. Id caput eſt rei, in qua amicus communis noſter CAROLUS BONNET *h*) noluit inter nos pronuntiare, quod ei Cl. DU HAMEL opinio evolutioni propior videretur. Non eſt, neque in eo diſſentimus, & uterque noſtrum os evolvi perſuadetur, ego quidem etiam evidentius.

Id litem facit. Perſuadetur vir ILL. *i*), perioſteum id eſſe organum, in quo cartilago præparatur, quæ ſit in os abitura, ſi calx acceſſerit:

a) GREW. *muſ rar.* p. 6.
b) RAU *ort. & regener. dent.*
c) IDEM *coroll.* BUCHWALD *quadr. obſ.* p. 42. adde fere VACHER. *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 39. qui certe negat, à materie de oſſea margine ſudante id operculum oſſeum naſci.
d) PITCARNE. *Elem.* L. I. c. 5. *fin.*
e) BOERHAAVE. *prælect.* T. III. p. 648. BORDENAVE. p. 200.
f) p. 88. neque FOUGEROUX. p. 2. 43.
g) p. 89. FOUGEROUX. ibid.
h) *Corps organiſés.*
i) FOUGEROUX. p. 46.

porro laminam interiorem quamque perioſtei in laminam oſſeam abire *k*); ſic repetita laminarum de perioſteo deceſſione denique os ex multarum laminarum coagmentatione craſſeſcere.

Etiam cartilaginem, quæ parum ab oſſe differat, naſci à perioſtei laminis craſſeſcentibus *l*). Ab eodem yelamento cartilaginem epiphyſios produci *m*).

Neque adeo laminam oſſeam generari aut ex ſucco glutinoſo coacto, aut ab eodem in celluloſam telam effuſo *n*).

Cum vir Cl. perioſteum de vituli oſſe elevaret, ſecutam eſſe laminam, ex oſſe & cartilagine *o*) miſtam; deinde etiam ſemioſſeas laminas viſas eſſe, quæ de perioſtei natura retinerent *p*).

Vaſa oſſium omnia perioſteo tribuit vir Cl. *q*), etiam *r*) nutritia.

Similem eſſe fabricam vaſorum cartilaginum extremorum oſſium, & perioſtei *s*).

Etiam exoſtoſes eſſe perioſtei indurationes *t*), & perioſteum fracti oſſis jacturam replere *v*).

Denique oſſa in principio merum eſſe perioſteum *x*), & cartilaginem eſſe perioſteum *y*) craſſius.

Porro cum paſſim Cl. viri contra novam opinionem varia monuiſſem, & etiam ego meas edidiſſem de formatione oſſium adnotationes, nepos Cl. Du Hamel *z*) cauſam patrui ſuſcepit tuendum: In eam etiam Cl. Daubenton *a*) tranſiit, & Ill. de la Sone *b*), & Petitus fil. *c*).

k) Du Hamel. l. c. p. 88. 110. Fougeroux. p. 37. 38. 54.
l) Du Hamel. p. 95.
m) p. 119. 143.
n) p. 97.
o) p. 98. Fougeroux. p. 41.
p) Du Hamel. p. 100.
q) *Mem. de* 1747. p. 117.
r) p. 117.
s) p. 125.
t) p. 301.
v) p. 314. Eſt organum callum præparans. *Verhandel der Hollandz maatſchapp. I. p.* 46.
x) Du Hamel. p. 315.
y) Ibid.
z) Fougeroux. *Mémoires ſur les os.* Paris 1760. 8.
a) *Hiſt. natur. gener. & partic. III.* p. 64.
b) *Mem. de* 1751. 1752. Succum adeſſe negat, qui ad Malpighii ſententiam areolas inter fibras oſſeas repleat.
c) Ad Palfyn. I. p. 15.

Etiam Cl. Schwenke *d*) conſentit, perioſteum organum eſſe callum præparans, & callum potius perioſteum videri A. Monro *e*) eſt opinio.

Porro ex ſucco concreto callum non naſci, eſt qui ſentiat *f*).

Etiam ſecundum Cl. Bordenave perioſteum, quod facit ſymphyſin maxillæ, in cartilaginem & in os abit *g*).

Neque J. E. Bertinus longe à Cl. Du Hamel recedit *h*).

§. XXXIV. *Objectiones aliquæ.*

Non eadem fuit mens gnarorum, cum novum inventum proponeretur. Plurimi, quos citavi, ſuccum oſſeum retinuerunt *a*): aliqui de induſtria contra Cl. Du Hamel *b*) ſcripſerunt.

Etiam ego experimenta feci, ante aliquot annos edita *c*), quæ non ſiverunt cum Cl. viro ſentire.

Et primum ſuccus oſſeus *d*) tot per experimenta demonſtratus, peculiaris indolis humor, ſolus teſtaceis particulis ebrius, quo educto os friabile fit, quo reddito idem confirmatur, gluten hoc, inquam nullius eſt uſus, ſi Cl. Du Hamel expoſitio vera eſt.

Nuſquam ejus meminit, niſi ut excludat *e*).

Ex perioſteo cartilaginem, ex iſta os format, ex eo callum conſtruit, & exoſtoſes *f*)

d) *Verhand. van de Holl. maatſch. I.* p. 46. etiam dentes inde produci. Fracturam, etiam experimento facto, in cuniculo obductam fuiſſe craſſo perioſteo non vaſculoſo. p. 44. & celluloſam telam ruptam perioſteum univiſſe. p. 46.

e) p. 36. *Ed. V.* & Martini *Streitſchrift.* p. 9.

f) Muzell. *obſſ. med.* T. II. p. 13.

g) p. 200. 201. apud Fougeroux.

h) I. p. 322. ſqq. Duverney *mal. des os.* p. 424.

a) Duverney II. p. 393. Quesnai *de la ſuppuration.* p. 283. 284. *Mem. de Chir.* T. III. p. 142. Senac. *eſſ. de phyſ.* ann. 1753. T. I. p. 72. Loesecke *phyſiol.* p. 162. Tacconi *nonnull. cran. fract.* p. 18. Heuerman. *Chirurg. oper.* T. III p. 333. *Phyſiol.* T. IV. p. 29. Reichel. *de oſſ. ortu.* p. 32.

b) Cl. Ravaton. *Mercure de France* ann. 1758. m. febr. Boehmer. *in diſſ. de callo*, & *in diſſ. de rubiæ effect.* Ill. Delius *de callo & cicatrice.* Bordenave. *Mem. ſur la format. des os.* Detlef. *diſſ. cit.* Walter *in oſteogr.* p. 9. Ludwig *Chir.* p. 192. de exoſtoſi. Kolpin. *diſſ. de format. oſſium.*

c) *Mem. ſur la form. de os.* Lauſann. ann. 1758.

d) p. 316. ſqq.

e) Du Hamel. p. 97.

f) p. 347.

Nunc contra Cl. viri placita iſte ſuccus in callo fracti oſſis evidentiſſimus recurrit.

Et primum ægre intelligitur, quomodo ſola membrana, eaque cellulofa, & dura, in fractura ita extendi poſſit, ut longiſſimas oſſis fracti jacturas ſupplere poſſit: ſique ponas perioſteum utrinque productum ſe comprehendere, non facile eſt explicatu, ut ea membrana poſſit in duriſſimum, & longiſſimum callum integrari, cum alioquin vulnera partium membranacearum difficulter conſolidentur, & in cicatricem ægere coaleſcant.

Ita in femore longæ oſſis jacturæ ſartæ leguntur *g*); tum in humero quindecim unciæ amiſſæ *h*), & pene totum os *i*), & totum demum reparatum *k*).

Sic tibia pene tota exemta renata *l*) eſt, cum paucæ unciæ ſuperfuiſſent illæſæ, & quinque *m*), & octo ad decem ejus unciæ renatæ *n*).

Similia fere in fibula *o*), & in cubito *p*) evenerunt.

Etiam maxillæ inferioris magnam partem chirurgus his exemit *q*): natura vero reddidit, & dimidiam reſtituit *r*), & totam denique *s*).

Tarſi oſſa reparata *t*) ſunt: & chirurgorum faſti pleni ſunt ſimilium exemplorum *v*). In fractura brachii viſcoſa & calloſa materies inter fines fracti oſſis adfuit *v**).

Cum perioſteum vero ſolum duo extremo fracti oſſis productione ſua collegiſſet, debilis inde nata eſt unio *x*).

g) H. v. ROONHUYSEN *anmerk.* L. II obſ. 9. Job. v. MEKERN. L. II. obſ. 58. IDO. WOLF. obſ. 13.
h) KUNDMAN. *Seltenheiten der Natur und Kunſt.* p. 881. 882.
i) DU HAMEL ann. 1743. p. 314. *Verhand. der Holl. maatſch.* T. VIII.
k) WHITE *Phil. Tranſ.* T. LI. P. II. n. 61. Firmum os, exemto humero, ſucceſſit. Add. MEKERN. ROSEN *Compend. anat. II.* p. 72. BLAIR. *miſcell.* p. 120. TACCON. l. c. p. 17. FRAMBESAR. *canon. & curat.* p. 325. MARTIN. *Streitſchrift.* p. 153. HILDAN. *epiſt ined.* cum à fractura brachii, per nimiam extenſionem, oſſeæ partes à ſe invicem remotæ fuiſſent.
l) *Eſſ. of. à Societ. at Edimb.* T. I. n. 23. T. V. n. 40. add. SCULTET. *append.* obſ. 61. PALFIN *van de beenderen.* p. 342. *Journ. de med.* T. IV. n. 4. *Gentlem. Magaz.* ann. 1755. m. Jun. TACCON.
m) BILGUER. *amput. rariſſ. adminiſtr.* p. 68.
n) SIEGWART. *de carie.* TACCONI *cran. fract.* p. 12.
o) BENIVEN *abdit. rer. cauſ.* c. 25. BLAIR. p. 121. *Mémoires, qui ont remporté le prix de Chir. I.* p. 514. ubi tota reparata fuit.
p) SCULTET. t. 27. f. 8.
q) Apud UYLHORN. *tweede vertoog van de ſpina bifida.* p. 132. RUYSCH *theſ. IX.* add. HENKEL. VII. *Salm* p. 76. DUVERNEY *malad. des os* p. 198.
r) Dimidia renata k. *ſwensk wetensk Acad. handl.* 1757. n. 1. Magna pars reparata *Verhand.* &c. l. c.
s) Tota STILLE *Chirurg.* p. 260. 261. ipſa firmitate reparata.
t) G. v. SWIETEN. p. 412.
v) BOEHMER. *de callo* p. 27. ſqq. *v**) HILDAN. *epiſt. ened.*
x) TACCON. *fract. cran.* p. 14.

Accuratiori vero indagine, & contemplatione oſſium, in animalibus experiundi cauſa fractorum, adparuit, ſuccum primum oſſeum de omni fracti oſſis puncto effundi *y*).

Hunc ſuccum, cum pro lympha cruenta defenſor Cl. FOUGEROUX velit habere *z*), cujus de fato porro non ſollicitus eſt, oſtenditur inſpiſſari, per omnes ſibi ſuccedentes gradus glutinis, gelu *a*), cartilaginis *b*), & porro in cruſtam oſſeam *c*), os verum *d*), atque denique in exoſtoſi *e*) addenſari: cum idem tamen ſuccus adeo vere fluidus fuerit, ut medullæ tubum repleat *f*), & in muſculos circumpoſitos *g*) effundatur.

Sed etiam cavi dentes non rariſſime materie oſſea replentur. *h*)

Oſtenſum eſt etiam, in hoc coagulato ſucco eſſe omnia, quæ in oſſe, ſecundum *i*) naturam naſcente, reperiuntur, vaſa ſanguinea *k*), cartilaginem *l*), in ea nucleos oſſeos *m*); hos nucleos demum, ut in oſſe vero & nativo, à rubia propinata tingi *m**). Sed uti intus plerumque, ita totus aliquando callus reticulatus eſt *n*).

In perioſteo horum nihil fieri *o*), nullum in eo ruborem *p*), nulla conſpicua vaſa, neque nucleos oſſeos generari.

Sed perioſteum à callo facile diſtingui *q*), cum gluten callum effectu-

y) HILDAN. l. c. *Mémoir. couron.* p. 514. BOERHAAVE *prælect.* n. 456. WERDE *von der nutrit.* p. 85. HEUERMAN. *Chir. oper.* T. III. p. 333. MOYLE *Chir. mem.* p. 39. 55. DELIUS p. 17. TACCON. p. 12. DES PORTS p. 171. DETLEF. ubique, imprimis p. 37. BORDENAVE. p. 227. 229. RAVATON. l. c. HEYDE. *Cent.* obſ. n. 55. LE DRAN. *conſult.* p. 91.

z) p. 118. 119.

a) p. 29. 30. 34. DELIUS p. 37. Ipſe 37. Cl. SCHWENKE vidit ſanguinis effuſi nomine l. c. p. 46.

b) DETLEFF. p. 35. 36. DELIUS p. 37.

c) *Mémoir. couron.* p. 514. DETLEF. p. 19. 31. 37. RAVATON. l. c. TACCONI p. 12. HEYDE. DELIUS p. 38.

d) DETLEFF p. 19. &c.

e) IDEM. l. c.

f) IDEM p. 16. 33. 35. hic colorato callo, ipſe FOUGEROUX p. 131.

g) HILDAN. l. c. & DETLEFF p. 29. 33. 35. 39. etiam in cavum articulare p. 29. & ſuper ligamentum interoſſeum p. 31.

h) BERTIN. T. II. p. 265. MOUTON. p. 126. 127. de eventu in bobus naturali. Conf. p. 319.

i) DETLEFF p. 31. 33. 34. 35. 37. BOEHMER. *progr.* ann. 1752. BOERHAAVE *Prax med. I.* p. 290. DELIUS p. 38.

k) DETLEFF p. 41. &c.

l) IDEM. p. 30. 31. 32. 39. DELIUS, &c.

m) BORDENAVE q. 233. DETLEFF ibib. p. 32. *m**) DETLEFF p. 29.

n) BOEHMER. *de callo* p. 14 GRUTZMACHER *de medulla* n. 17. f. 1. RUYSCH. *muſ. rar.* p. 133. *Theſ. VIII.* n. 49. BORDENAVE p. 234 213 HERISSANT. t. 5.

o) DETLEF. p. 40. Neque perioſteum mutatur in morbo, qui oſſa emollit LUDWIG *ſect. fem. cui oſſa mollita.*

p) DETLEFF. p. 41. DELIUS. BORDENAVE p. 220. 227. 228. 229. 233. *q*) DETLEF. p. 30. 32. 33.

rum ſuper id velamentum effundatur *r*), idemque callum exterior comprehendat *s*), ut navitam cartilaginem *t*) comprehendit, cæterum ad callum non adhæreat *v*), niſi adultum *x*), & ejus generationem ita non præcedat *y*), ut eo jam valde perfecto demum ſuccedat.

Celluloſa equidem tela denique perioſteum ſuperius & inferius unitur *z*.) Sed etiam medullarem tubulum calli magnam partem generare *a*) conſtat, qua ſede nullum eſt veri nominis perioſteum, & ex medulla nova vaſa enaſci *b*), & eum tubulum à ſucco effuſo repleri *c*), quod à perioſteo exſpectari non poſſit.

Et cum perioſteum late de tibia deceſſiſſet, malum *d*) tamen ſanatum eſſe novimus, & os renatum *e*). & os adeo abſque perioſteo vivere poſſe.

Calli naturam non eſſe eam, quam à membrana exſpectes. Solvi in aqua ebulliente *f*) à febrilli demum calore *g*), quod à ſucco concreto facile exſpectes, à membrana neutiquam.

Sed etiam extra fracturæ caſum ſucci, qui in os abeat, eſſe manifeſta documenta, ut cruſtas, quæ ſuper vertebras hominum ultimi ſenii effunduntur *h*); ceram de oſſe corrupto ſudantem *i*) ſtalactitem in canalem effuſum, quem ſibi glans plumbea per dentem elephanti paraverit; guttas ſanguineas, ut in callo *k*) fit, de dura matre emanantes, primum reparandi cranii elementum, & guttas alias de diploe venientes.

r) p. 30. 31. Perioſteum in regeneratione oſſis eſt modulus, qui cullum coercet DUVERNEY *malad. des os* p. 424.

s) p. 33. 35. BOEHMER. *progr.* 1752.

t) Rubram tremulam in teneri fetus oſſe ilium, in maſtoidea parte oſſis temporum.

v) DETLEFF p. 30.

x) Ut in oſſe perfecto p. 36.

y) DELIUS. Tertio die nullum fracturæ ſupernatum in cuniculo, ſed ſanguis concretus effuſus [nempe calli materies] SCHWENKE p. 46.

z) Conf. SCHWENKE l. c. p. 45. BORDENAVE p. 220.

a) DETLEFF. p. 37. &c.

b) HUNTER. apud REIMAR. *tum. artic.*

c) p. 317.

d) *Journ. de medec.* ann. 1757. m. Mars.

e) RAVATON.

f) WAGRET. *obſſ. de médecine* p. 197.

g) REISSEISEN *artic. anal.* p. 13.

h) p. 318.

i) LE DRAN. obſ. p. 134.

k) P. AEGINETA L. VI. c. 110. PARE. L. XIV. c 28. *arquebuſad.* p. 13. b. *Mem. de l'Acad. ce Chirur.* T. I. P. 2. p. 36. 37. *ed.* 12. HENKEL. *Saml.* T. IV. p. 59. PETERMAN. *Dec. II.* obſ. 7. Puncta rubra, ex ruptis vaſis oſſium, coeunt in carnem ſquamoſam, & pericranium reſtituunt. HEUERMAN. *Chir. Oper.* T. III. p. 97.

Denique utiliſſimis experimentis *l*) nobis ſubvenit CLAR. TENON. In vivis enim canibus reperit, perforatis cranii oſſibus *m*) exire molle quaſi gluten *n*), & ſanguineum; id fieri in germina, quæ de foraminibus prodeant, & conjuncta os quaſi velamento tegant *o*). Id gluten de intimo oſſe provenire *p*); & quod viſcidum fuerit *q*) rubrumque, id album, & ſolidum & pene cartilagineum *r*) fieri, & demum oſſeſcere *s*), eſſeque ipſam materiem oſſis, quæ terra ſua priva molleſcat *t*), eaque recuperata dureſcat *v*). In aqua expandi idem, in ſpiritu vini contrahi *x*). Ut manifeſtiſſimum ſit, ex intima oſſis natura, non ex perioſteo, novum os regenerari.

Gelatinoſum corpus mobile diu ægro moleſtum, ſemicartilagineum, cum exciſum fuiſſet, in oſſeam naturam abiit, nullo perioſtei favore natum *y*).

Sic cartilagineum corpus in propria cavea articuli genu repertum eſt *z*), & magnum concrementum oſſeum inter os pubis & veſicam ſubnatum *a*). Et ſi vera oſſa fuiſſe negatum eſt *b*), eæ voces unice volunt, fabricam laminatam & fibroſam imperfectam fuiſſe: ſed neutrum à perioſteo acceſſiſſe potuit.

Neque nulla eſt vis analogiæ dentis, cujus pars duriſſima adeo manifeſto abſque perioſteo ex ſucco congelaſcit *c*). Et ſi objicias, alienam hujus vitii ab oſſe naturam eſſe, oſtenditur facile etiam elephanti *d*) ſannam perinde, ut os, lamellatam, perinde ab aceto ſolubilem, verem os, abſque perioſteo, & per ſuccum ſuum formari.

Dentes etiam coaluiſſe *e*), abſque perioſtei auxilio, exempla exſtant.

l) *Mem. de l'Acad. des Scienc.* 1758. p. 387.
m) ib. p. 409 417.
n) p. 387. 405. 409. 415. 418.
o) p. 405. 409. 414.
p) p. 412. 413. 415. 416. 418.
q) p. 415.
r) p. 415. 417. 412.
s) p. 416. 417.
t) 418.
v) ib.
x) p. 417.
y) PECHLIN. L. II. obſ. 38.
z) HENKEL. III. *Saml.* p. 10. REIMAR. tum *artic.* p. 31. 32. *Eſſ. of. d Societ. at Edimb. IV.* n. 19. MONRO *dropſy* p. 170.
a) *Phil. Tranſ.* t. 51. p. 665.
b) MARTINI *Streitſchrift* p. 14.
c) L. XIX. p. 28. BOURDET. *recherches* p. 28. 29. Habet ſuccum lapidificum dentium RAU l. c. *theſ.* 13. Dentis mollem radicem in aere continuo induruiſſe novi.
d) p. 319.
e) HENKEL. VII. *Saml.* p. 47.

Et repertum eſt cornu balænæ *f*) uuicornis, in cujus cavum novum cornu ſe penetraverat, quod iterum abſque perioſteo formatum fuiſſe neceſſe eſt.

In cartinaliginibus laryngis manifeſtiſſimum eſt, oſſeam naturam per intima in cartilaginem ſubire, non à ſuperficie, neque ad eam naturam inducendam perioſteum requiri *g*). Huc pertinet Ruyschii adnotatio oſſis fracti, in quo, cum ſuperficies deficeret, & in ea ſine dubio perioſteum deeſſet, tamen ex intima ſede oſſis, quaſi diploe nata, fractura coaluit *h*). Et in trepani foramine claudendo, exercitatiſſimi inciſoris teſtimonio, id, quod foramen replet, neque ex dura membrana, neque ex pericranio, ſed ex diploe naſcitur *i*).

Sic vitioſa oſſa in arteriis, abſque perioſteo naſcuntur *k*), & abſque ulla in parietibus magnæ arteriæ membranoſis propria ad oſſa ſtuenda fabrica, & ex tendinibus, & in tenerrimis, membranis ut in retina, in pia membrana cerebri.

Ancyloſes etiam conſtat internas fieri, ut femoris cum acetabulo, quas non poſſis perioſteo tribuere, quod ibi nullum ſit *l*).

Oſſa longa ſemper cartilagine utrinque terminantur, qua in ſede nunquam & in nullo ſtatu membrana *m*) eſt.

§. XXXV. *Noſtra argumenta.*

Ex iis, quæ hactenus diximus, videtur manifeſto ſequi, perioſteum non eſſe organum, in quos formatur. Neque enim ſuccos poſſidet, qui oſſeam naturam ſoli faciunt, ſiquidem à rubia non tingitur *a*), cujus pulvis, ipſo adfirmante Cl. Du Hamel *b*), ad eam calcariam terram adhæret, quæ oſſis propria eſt materies. Nunc in perioſteo rubia nullum facit ruborem; ne eo quidem tempore, quo novum os generatur: perioſteum ergo eo ipſo tempore non habet vaſa plena humore oſſifico: ſed omnino non craſſiora vaſa habet, dum os ſubnaſcitur, cum album ſit *c*), neque ea vaſa à perioſteo

f) Peyrere. *Relat. de la Grönland.* p. 103.
g) Bordenave p. 214.
h) *Theſ. IX* n. 49.
i) Hunauld. *Mem. de l'Acad.* ann. 1740. p. 373. add. p. 349. not. m. Ruyschii inprimis loca.
k) Ravaton.
l) p. 343.
m) Bertin. l. p. 238.
a) p. 328.
b) p. 329.
c) p. 344.

perioſteo naſcuntur, quæ callum percurrunt *d*), & quæ ad oſſis regenerationem neceſſario requiruntur *e*), cum ſuccum oſſeum ſola adferant. Medulla eorum pleraque generat.

Porro in perioſteo fabricam non eſſe, quæ in oſſe requiratur: non habere fibras, ſecundum longitudinem decurrentes, quæ ſunt in oſſe naſcente: cum celluloſum ſit *f*), & breviſſimis fibris, & in pilei modum ſtipatis fiat.

Et oſſificationis præcipua phænomena intus in oſſe ſedem ſuam habere, quo perioſteum non accedat. Intus in oſſe laminæ *g*) naſcuntur, & natura alveolaris, & vaſa, quæ per laminam cribroſam perforatam epiphyſin invadunt, inque eam naturam oſſeam adferunt. Intus in cartilagine epiphyſin conſtituente os ſubnaſci *h*) novum, nullo tectum perioſteo, vaſaque per ſuos puteos accipiens, idem vaſa de ſua ſuperficie cartilagini redditurum. Intus in media cartilagine calli puncta rubra *i*) naſcuntur, quæ fiunt in os.

Iterum quo tempore os ex cartilagine formatur, eo toto tempore perioſteum imperfectiſſimum, debile, tenuiſſimum *k*), deſtitutum eſſe vaſis liquorem oſſificum vehentibus; neque laminas habere in tanta tenuitate, quæ decedere, & in os verti poſſint.

Et os in medio primum naſci, qua ipſa ſede omnium leviſſime perioſteum adhæreſcit *l*). Tum demum perioſtei laminas multiplicari, idemque craſſeſcere, quando os perfectum eſt.

Laminas oſſeas adeo non fieri à perioſtei internis laminis, ut perioſteum nulli parti oſſis adhæreat, præter eam, quæ nondum oſſeſcit, nempe epiphyſi *m*); à reliquo oſſe ſemper, & abſque contrario exemplo, abſque læſione oſſis perioſteum ſolvi poſſe. Tum demum perioſteum ad os adhærere, quando id perfecta eſt *n*) oſſis & figura, & fabrica. Tunc

d) DETLEFF p. 40. &c. *Form. des os* p. 250.
e) *Form. des os* p. 250.
f) *Form. des os* p. 245.
g) *Form. des os* p. 25. ſqq.
h) p. 249. Ad nucleum perioſteum non pertingit ALBIN. *adn.* L. VI. p. 30.
i) ibid. & p. 40.
k) p. 246.
l) p. 248.
m) p. 247. 248.
n) Conf. p. 344.

utique poſſe fieri, ut cum perioſteo fibra oſſea avellatur *o*), & lamella ſemicartilaginea ſit, aut ſemioſſea cum perioſteo avulſa oſſis ſquama. Nunquam novam laminam viſam eſſe, quæ inter os & perioſteum recreverit, ab oſſe diverſa *p*).

Aliam denique cauſam oſſificationis per experimenta manifeſtam eſſe, ſuccum nempe glutinoſum, calcariis particulis gravem, qui per arterias adlatus, ad gluten fibrarum primigenium adhæreſcat.

Nulla cum veri ſpecie gluten, quod eſt os primævum, perioſteum dici poſſe. Neminem unquam femur membranæ ſimile vidiſſe *q*); id ſemper accurate, & abſque lacinia ſecari *r*), inque aqua merſum nitidum, & abſque floccis eſſe.

§. XXXVI. *Quæ reſpondeat Cl. Fougeroux?*

Omitto, quæ levioris ſunt momenti, ut otium ſit in gravioribus.

Reſpondit vir Clar. non agere ſe de formatione prima oſſis *a*): gluten, quod femur erit, ſe videre, & admittere: unice quæri de incremento oſſis, quod in animale magis adulto locum habeat.

Nucleos epiphyſium non eſſe oſſa *b*).

Ex perioſteo cartilaginem fieri, quæ in os ſit abitura *c*). Cum cartilago in os abeat, non mirum eſſe, ſi nucleus in cartilagine ſubnaſcitur *d*).

Quæ nobis mucilago videatur inorganica *e*), eam tamen ſuam fabricam habere, nam confuſum gummi nihil producere *f*).

Filum trajectum per tumorem renaſcentis calli, cum perioſteo abſceſſiſſe *g*).

In perioſteo, dum laminæ decedunt, & oſſeſcunt, alias novas laminas generari *h*).

o) Du Hamel apud Fougeroux p. 42.
p) Ravaton. l. c.
q) Albin. *adnot.* L. VI. p. 46.
r) *Acroiſſement des os* p. 179.
a) Fougeroux p. 43.
b) p. 45.
c) p. 46.
d) p. 27.
e) p. 8. 119.
f) *Mem. de* 1746. p. 333.
g) Fougeroux p. 135.
h) p. 37. 38.

Callum quidem cartilaginem eſſe, ſed fuiſſe perioſteum *i*), & ei perioſteum valde adhærere *k*), & laminas in callum emittere *l*).

Non tingi à rubia perioſteum, quod ea radix unice in partes cretaceas *m*) agat, neque debere eam membranam cum oſſe comparari *n*), ſed cum cartilagine.

Hæc mihi partim non ad noſtra argumenta reſpondere videntur, partim aliena eſſe ab experimento, & denique Cl. viros ſibi contraria docere.

Solam modo cartilaginem dicit vir Cl. ex perioſteo formari: alias vero decedere de perioſteo laminas, & eſſe laminas oſſis *o*)

Primævum gluten admittit *p*), & alias objicit, etiam id gluten perioſteum fuiſſe, & cartilaginem craſſius eſſe perioſteum. Cum tamen à gelu illo, quod eo tempore eſt femur, perioſteum facillime poſſis ſeparare *q*), & cum id ſub oculis noſtris in cartilagineam hinc in oſſeam naturam tranſeat *r*), nunquam in membraneam *s*).

Cum in oſſibus fetus cartilaginem rubram tremulam, etiam gelatinoſam, oſſis ilium, ſcapulæ, oſſis petroſi, facile à perioſteo ſepares, quo media continetur.

Cum in fetu, cui epiphyſis eſt cartilaginea, nulla perioſtei ad cartilaginem epiphyſios ſit proportio, & manifeſtiſſime à vaſis longis, per circulum cribroſum advenientibus *t*), ea cartilago in oſſeam naturam convertatur, nihil mutato, nihil mutante perioſteo, quod idem eſt, & dum gelu eſt in epiphyſi, & dum cartilago glutini ſuccedit, & dum os ex cartilagine ſubnatum eſt.

Porro, ſi oſſa in fetu, & in animale in lucem edito, quartam partem *v*) ſui incrementi adepto, ſtruuntur per vaſa, quæ cartilaginem mutant, cur non eadem ſit eorumdem oſſium formatio, quando paulo longius ætas animalis proceſſit.

i) p. 134.
k) p. 130.
l) p. 120.
m) p. 23.
n) p. 30.
o) nob. 346.
p) nob. 345.
q) p. 342.
r) p 310.
s) BORDENAVE p.209. DETLEFF p.40. Sic BERTIN. I. p. 267. 268. FISCHER. *diſp. oſteolog.* n. 3, PFISTER. l. c.
t) p. 314.
v) Die 36.

An accedit ad gallinæ trium menſium perioſteum nova vaſorum amplitudo, ut ſuccum cretaceum transmittant, & oſſa poſſint generare? Nihil accedit, nam etiam in adulto animale perioſteum à rubia non tingitur *x*): tingeretur autem, ſi in eo cretacea eſſet materies.

Nucleus omnem naturam oſſis *y*) habet, & à nemine ex oſſium numero excluditur. Neceſſitas ſyſtematis eo Cl. virum adegit.

Dicitur cartilaginem naſci à perioſteo, id ipſum oportet demonſtrare *y**). Primæva, etiam ipſis Cl. viris fatentibus, adfuit, & ut non regeneratur *z*), ita non credo generari.

Filum trajectum per callum ivit, tectum perioſteo, per noſtra experimenta, & ſuo tempore ei adhærentem *a*).

Callus, & in hoc cardo rei eſt, etſi vaſa habet aliqua, ex vaſis oſſium prolongata, tamen non eſt organicus *b*), non habet illam pulcherrimam fibrarum longarum, laminarum, alveolorum varii generis fabticam, quæ in oſſe eſt. Quare ſyſtemati evolutionis nihil per noſtram ſententiam decedit. Regeneratur ex ſucco *b**) maſſa vaſis pertuſa, cæterum inorganica, uti cutis ex ſucco pariter inorganica recreſcit.

Quare etiam Cl. Fougeroux in callo demum concretiones cretaceas admittit inorganicas *c*), & ſuccum denique oſſeum, quem in tota hypotheſi omittebat *d*), hactenus reducit, ut oſſificationem derivet à materie cretacea, collecta in puncta, in quibus oſſa orditur *e*).

Non ideo nego, perioſteum in fracturis craſſius reddi *f*), novam celluloſam telam generari, quæ ipſa muſculos ad renata oſſa ita adglutinet, ut artus ſuo munere fungi poſſint *g*): denique cum vaſis etiam nervos in callum produci, ſi vere ſentit *h*).

x) p. 328. Ideo perioſteum nihil mutatum eſt, cum oſſa univerſi corporis emollita eſſent Ludwig. *ſect. femor. oſſ. moll.*

y) p. 315.

*y**) Cartilago omni ætate à perioſteo diverſa eſt Albin. l. c. p. 26.

z) p. 330.

a) p. 350.

b) Ludwig. *natur. fibr. animal.*

*b**) Callus gelu ſimilis perioſteo mollior eſt Albin. p. 22.

c) p. 111. 112. & p. 132.

d) Tum Du Hamel. La Sone *Mem. de* 1751.

e) p. 17.

f) Bordenave p. 219.

g) Siegwart. l. c. Martini *Streitſchrift* p. 153. &c.

h) Muzell. l. c.

§. XXXVII. *Incrementa fetus.*

His quaſi prolegomenis præmiſſis, cauſisque propoſitis, quæ diverſa elementa corporis humani in majus volumen augent, ſequeretur, ut per ſingula iremus, fetusque partem quamlibet ex minimis ſuis initiis, ad perfectam maturitatem comitaremur, quæ fetus eſt in lucem prodeuntis.

Non vero finit longitudo operis noſtri pro dignitate hæc perſequi, aut plura præſtare, quam ſumma rerum capita. Neque faſti anatomici in homine ad plenam anthropogoniam ſufficerent: cum & tempora incerta ſint *a*): & nimis parcæ hactenus fetuum inciſiones proſtent. Præter oſſa enim, oculos, aures, & viſcera pectoris, reliquorum incrementa, & ab adultis viſceribus diſcrimina non ſunt, niſi obiter *b*) propoſita. In ranis *c*), in piſcibus *d*) nonnullis, & imprimis in pullis aliqua habemus, quæ tamen ad eos fines non ſufficiant.

Ovum quidem humanum, quod ad quadrageſimum diem fere perſecuti ſumus *e*), augetur paulatim, & ſupra os pubis aſcendit *f*).

Placenta, uti monuimus *g*), recipit ſe in partem ovi ſuperiorem, eamque ſolam tenet, abit autem ex filorum lanugine in pulpoſum, quale diximus *h*), viſcus.

Minuitur, pro fetus portione, amnii aqua *i*), ut major pars ovi nunc fetus ſit, cum embryo olim aquis & reliquo ovo multo minor fuiſſet.

In univerſo fetu oſſea natura ſubnaſcitur, quam recepimus, meri glutinis ſimilem *k*).

a) SMELLIE *midwifr.* p. 121. BURTON *midwifr.* p. 84.

b) Habemus FRANCISCI MAURICEAU, ſed hac in parte operis non ſatis fidam, collectionem p. 85. Cl. BUFFON II. p. 380. ſqq. ad menſuras & externam formam legi poteſt, qui tamen vir Cl. mihi HARVEIUM ſequi videtur. TREWIUS aliquos fetus collegit *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. t. 3. Aliqua ex RUYSCHIO & ALBINO ſumſimus, aliqua vidimus ipſi.

c) Apud BRADLEY *Philoſ. account.* T. XX. & in *Phil. Tranſ. abridgd.* T. II. p. 818. f. 219. 220. ſqq. & optime apud SWAMMARDAMIUM.

d) In galeo piſce KLEIN. *miſſ. III.* t. 7.

e) p. 72. 73. 74.

f) Conf. tabulas ſe conſequentes Cl. SMELLIE.

g) BUFFON. p. 381.

h) p. 226.

i) p. 193.

k) Tertia hebdomade KERKRING. *anthropog.* c. 4. Sed ea ſceletos eſt forte diei 35. Expleto menſe omnia hactenus mollia ſunt BUFFON. l. c. p. 383. Sexta hebdomade oſſium ſubſtantia lactea BINNINGER. I. obſ. 52. mollis FERNEL. L. VII. c. 10. Tertio menſe oſſa nulla HARVEI p. 184. in eo forte nimius. In ove tamen die 40. nihil oſſei reperi.

In humano tamen genere manent in fetu plurima prioris formæ veſtigia; epiphyſes ubique magnæ, cartilagineæ *l*): Oſſa brevia tota cartilaginea *m*): Oſſium latorum oræ paſſim cartilaginea cruſta late auctæ, in ſcapula *n*), oſſe ilium *o*). Oſſium compoſitorum pene ubique adhuc diſtinctæ partes *p*) ſunt, per cartilagines diſcretæ, in vertebris *p**), oſſibus pelvis *q*), oſſe ſphenoide *r*), oſſe occipitis *s*), temporum *t*).

Sternum fere cartilagineum *v*) eſt, cum nucleis nonnullis oſſeis.

Perfectior omnibus eſt clavicula *x*), quæ ad movendum brachium fundamentum preſtet. Incipit oſſeſcere ſub finem primi menſis, omnium oſſium prima *y*). Coſtarum etiam matura eſt duritas *z*).

Primævum caput eſt, neque adtinet horam *aa*) citare, qua prima adpareat. Nunquam enim conſpicuus eſt embryo, quin una caput ejus præcipua ſit portio. Coæva eſt carina, quæ ſit embryonis pars reliqua *bb*).

§. XXXVIII. *Caput.*

Caput, in principio, bulla fuit membranacea. Diutiuſcule etiam ea natura ſupereſt *a*). Inde in maturo fetu dura quidem pleraque, tamen

l) ALBIN. ubique. KERKRING ubique.

m) Tarſus præter talum & calcaneum ALBIN. p. 108. Carpus totus ibid. p. 136. Patella p. 104. Seſamoïdea officula, &c.

n) NESBIT. t. 5. f. 8.

o) IDEM t. 5. f. 1. ALBIN f. 67. 68.

p) ALBIN. l. c. & ic. 55. ad 59. *p**) Ib. f. 52. 53. 54.

q) l. c.

r) f. 20. 25.

s) f. 12. 13.

t) f. 14. ad 19.

v) NESBIT. f. 24. 25. 26.

x) IDEM p. 118. ALBIN. f. 116. 117. Menſe primo KERKRING. *anthrop.* c. 5.

y) NESBIT. ibid. BUFFON. III. p. 27. Quadrageſimo die oſſeas eſſe PINÆUS. p. 135.

z) Membranea-primordia die 9. pene abſoluto.

aa) Duodecima hora LANCIS p. 40. & ego p. 27. Hora ſexta MALPICHIUS p. 2. qua hora ego nihil video.

bb) In catella die tertio BRENDEL. *præexiſtentia fetus* p. 38. id nimium.

a) Tertia hebdomade caput membrana eſt KERKRING. c. 4. & ad die 40. LITTRE *Mem. de* 1702. Ad 42. diem caput pene totum membranaceum BOEHMER. *oſteol.* t. 1. f. 3. 4. 5. Secundo menſe DUTOY *de ſpin. ventoſ.* p. 10. Paucis hebdomadibus DIEMERBROECK. p. 183. Conf. icones BOEHMER. t. 1. f. 4. 5. ubi aliquid oſſei additum eſt. Vidi in fetu unciali & in pullo *form. du poulet* p. 49. & in cuniculo & in ove caput pellucidum & membranaceum. Sic GRAAF p. 323. Secundo menſe caput membraneum eſt RIOLAN. p. 411. Permagno tempore BOEHMER. t. 1. f. 1. 2. Quarto menſe pene membraneum, cum occipite cartilagineo HARVEI p. 185. Ea ætate coriacea membra pro cranio in COSMOPOLIT. p. 97. Etiam ſexto menſe molle cranium, uti cartilago RÖDDER. apud ALBERTI. *Med. leg.* p. 729.

multis membranis, aut cartilaginibus diviſa *b*). Præcipua eſt, quam *fontem c*) pulſatilem dixerunt, aut fontanellam, inter frontis oſſa, & commiſſa oſſa ſincipitis interceptam.

Ea membranacea cranii ſedes rhomboidea eſt, & angulus anterior peracutus inter longiora oſſa frontis in ſuturam ſagittalem continuatur, poſterior obtuſus, & brevior, inter oſſa ſincipitis interponitur.

Ea ſede pericranium cum duro cerebri involucro nudum cuti ſubeſt, ut utraque membrana celluloſa tela uniatur *d*), in qua plurima ſunt vaſcula *e*). Poſterius & ſuperius parvum *f*) intervallum membranaceum eſt in oſſis occipitis, cum duobus oſſibus ſincipitis, unione.

Similis, minor tamen, fons *g*) eſt inter oſſa frontis, ſincipitis, & temporum, & inter alas ſphenoideas; & alius *h*) parte majore cartilagineus inter os ſincipitis, temporum, os latum occipitis, & os laterale ſui lateris: alius inter os occipitis latum, alterumque anterius: alius inter os petroſum & ſphenoides, iſta in baſi cranii.

Ita fit, ut caput fetus mutabile ſit, & poſſit, ut fere ſolet, in difficiliori partu, aut ſecundum latera comprimi, quo longius fiat, aut etiam os frontis ante os ſincipitis retrorſum agi, aut viciſſim os ſincipitis ſuper os frontis antrorſum adduci. Sic ea capitis diameter minui poteſt, quæ tranſitum difficiliorem reperit. Reponi nonnunquam oportet *i*).

Hinc à capite toto clauſo partus difficilis *k*).

Etiam in adulto homine ea facilitas mutandæ figuræ ſuperfuit *l*), ut modo convexum ſit, & ſano ſimile, modo inter oſſa bregmatis fovea ſubſideat, quam medicamentis neceſſe ſit tollere.

In fetu materno perfecta jam ſunt oſſa, quæ ad auditum *m*) pertinent, & mallei duæ cartilagines in os mutatæ.

b) Major ea eſt porrio, quo junior fetus conf. BOEHMER. ic. t. 1. 2. Duplo major RODDER.
c) NESBIT. t. 1. f. 1. BOEHMER. t. 2. f. 1.
d) LITTRE.
e) *Faſc. VII. art. ophthalm.* & *Faſc. IV. art. occipit.* vide ic. L'ADMIRAL.
f) Etiam in incone l'ADMIRAL.
g) BOEHMER. t. 1. f. 1.
h) ibid.
i) WATTS *painfull. labours* p. 29. 30. SMELLIE III. p. 520. Plerumque id malum ſponte ſanatur STORCH *Weiberkrankh.* p. 117. 118. LEVRET. p. 99.
k) ESCHENBACH. *contin. obſ. rar.* n. 47.
l) In femina SCHAARSCHMIDT *relat.* T. VI. p. 125.
m) L. XV. p. 208. ALBIN. f. 16. & 48. 51.

Perfecta nunc ſatis oſſa maxillæ ſuperioris *n*) & inferioris, quorum officium ad vitam humanam proxime pertineat: utraque tamen paſſim reticulata, micis oſſeis brevibus; per majora intervalla diviſis, interpolatur. Etiam in pullo mature prædura cartilago *o*) roſtri perfecta eſt.

Nondum tamen pars eorum oſſium dextra cum ſiniſtra per oſſeam naturam conjungitur.

Dentes, in omnibus animalibus, hactenus occulti manent: hinc margo alveolaris utriuſque maxillæ brevior *p*) eſt, majori parte cavus, in præſepiola diviſus *q*), quam in adulto homine pauciora, imperfecta, in quibus primi dentes imperfecti latent, radicibus deſtituti *r*), & imperfectiores etiam, qui delapſis prioribus olim ſuccederent *s*).

Membrana calloſa *t*) totam præſepiorum ſeriem claudit, qua poſſint fetus, ad comprehendendam mammam, etiam ad molliſſimos cibos, uti, ut interim matrem non lædant.

Inferior maxilla ante ſuperiorem prodit *v*).

Prima naſcitur pars oſſea dentis; ſuper hanc altera ad cremoris modum ſe extendit, quæ fiet vitrea *x*).

Caput univerſum rotundum *y*) eſt, diametro transverſa latiori, maxime per ſinciput, altera breviori, quam in adulto homine (cui caput longius eſt) majoribus pro portione orbitis, facie breviori, & minori.

Caput

n) BUFFON III. p. 23. Sexta hebdomade in ea oſſicula, & ſola, KERKRING. Quadrageſimo die oſſeas eſſe maxillas PINÆUS p. 135. hæc nimia.

o) Die nono obſ. 179. demum undecimo apud ALDROVANDUM *ornithol.* L. XIV. p. 218. cum octavo mucoſum eſſet, ſed hæc nimis ſerotnia.

p) ALBIN. f. 45. inprimis NESBIT. t. 3. f. 9. 10.

q) ALBIN. f. 44. 45. NESBIT ibid.

r) ALBIN. *adnot.* L. II. t. 1. ex puero.

s) ALBIN. ibid

t) NESBIT. T. III. f. 13. 18.

v) BUFFON. T. II. p 24.

x) BERTIN. II. p. 262.

y) In animalibus longum eſt, in ove, cane, porco.

z) Grandiſſimo capite fetus ARISTOT. *hiſt. anim.* L VI. c. 3. *gener. anim.* L. II. c. 6. RUYSCH. *theſ. X.* t. 1. f. 3. Etiam die 50. HARVEI *exerc* 68. & ſecundo menſe GHERLI *Cent. II.* obſ. 69. Avellanæ mole caput in fetu formicæ ſimili FERNEL. L VII. c. 10. Quarto adhuc menſe caput maximum GREW. *rar.* VENETTE p. 272. Sic PITCARNE p. 67. Solum in ovicula caput die 19. adgnoſcitur KUHLEMAN. p. 50.

Caput ſub primordia fetus prægrande eſt *z*), & reliqui corporis magnitudinem diu æquat *a*), & ſuperat *b*).

Totum etiam in maturo fetu multo, quam in adulto homine, majorem ad reliquam ſtaturam portionem habet, ut ad eam ſe habeat fere ut $3\frac{1}{2}$ *c*), ſi a medio mento ad ſummam frontem menſuram capitis ſumſeris.

Ut omnino tamen minor nunc, quam in tenero embryone ratio ſit, & caput minus, quam pectus creſcat, & quam abdomen *d*).

Etiam in adultis hominibus aliæ ſunt, aliæ capitum figuræ; longæ Europæis, latæ Chinenſibus & Tartaris. Longa capita frequentia eſſe Genuæ *e*) V. ALZARIUS DE CRUCE, & elevato vertice *f*) alii. Druſis caput ab anterioribus ad poſteriora longum *g*). Æthiopi ſupercilia oſſea prominentia *h*). Malabaricæ feminæ maxillæ anguſtæ *i*). Quadratum caput Calmuccis *k*): rotundum Turcis *l*), Algonquinis *m*). Ad aures prælata capita VESALIUS dixit *n*) & tranſverſim lata *o*) & alterius figuræ *p*).

Cerebrum in fetu fluidem *p**) deinde molle, pultaceum *q*) & etiam

a) Quatuor COWPER, tria SALZMAN. *diff. fet.* n. 4. In puero corpus æquale eſt 4. 5. & 6. capitibus GREW. p. 80. Conf. L. XXX. p. 27.

b) Par caput corpori, cum fetus uncialis eſſet BARTHOLIN. *Epiſt. IV.* p. 538. Totus fetus 14. linearum, caput ſeptem lin. BURGGRAV. *aer. aq. loc. Francof.* p. 156. ſqq. Dimidio fetui par TREW. f. 9. Par caput corpori, cum fetus uncialis eſſet BARTHOLIN. *epiſt. IV.* p. 538. Paulo dimidio minus corpore RUYSCH. *Theſ. VI. præf.* f. 2. 3. 4. Caput die 21. una tertia pars totius fetus eſt DODART. *hiſt. de* 1701.

c) In primordiis, caput corpore majus. HARVEI p. 56. Caput majus corpore in pullo PLIN. L. X. c. 53. Die 25. reliquo corpore majus eſt COWPER. T. I. Altero menſe adhuc thorace & ventre majus eſt FABER. p. 651. & ſexta hebdomade BINNINGER. I. obſ. 52. In pullo hora 70. caput 21. corpus 28. hora 124. fetus 67. caput 34. hora 100. fetus 57. caput. 21. cent. tenuit.

d) p. 306. 307.

e) *Epilepſ.* p. 101.

f) ANDRY *orthoped. II.* p. 4.

g) Siccata capita intelligo HEYMAN. *Reiſen II.* p. 314. HARVIEUX I. p. 358. Ita a partu ſingi IDEM.

h) *Catal. rar. muſ.* RAW.

i) Ibid.

k) FISCHER. *mod. quo ſe oſſa accomm.* p. 24. fronte pene nulla.

l) CARDAN. *variet. rer.* L. VIII.

m) CHARLEVOIX *franc. ſeptentr.* T. III. p. 324. quæ capita artificio refinguntur.

n) *Fabr. corp. hum.* L. I. c. 5.

o) *Obſ. fallop. exam.*

p) Conf. FISCHER. HUNAULD. *Mém. de l'Acad.* 1740. & 1723.

*p**) Hora 115. 144.

q) Et molle KUHLEMAN. die 30. p. 53. & 40. p. 54. t. 2. f. 1. Fluidum tertio menſe COS-

ſub tempora partus non ejuſmodi eſt, ut figuram tueri, aut ad oſtenſiones adhiberi poſſit.

Cerebrum eſt, quod bullas in pullo replet, quæ ſunt in capite *r*), quinæ *s*), quando ſunt perfectiſſimæ; cerebello dicata prima, cerebro ſecunda & tertia, tum azygos anterior, & roſtrales, ſive narium duæ. Ab homine iſtæ abſunt, ut nunquam tribus numeroſiores ſint.

Grande in fetu cerebrum, primævum, cum abſoluta medulla ſpinali, & nervis perfectis & in fetu majoribus originem dat, tantum ut ſub principia pariter cum cerebro pelluceant.

Oculi *t*) perinde in fetu maximi *u*) ſunt, ut tertiam *x*) partem capitis æquent, in quadrupedibus, de quibus aliqua reperi monumenta, palpebris clauſi *y*); in avibus alio modo. Non enim iris, ſed choroideæ tunicæ pars ſuperior oculum repræſentat, cum pupilla deorſum converſa *z*) ſit.

Mature oculi partes perficiuntur, etiam molliſſima retina *a*), ut ad lentem uſque cryſtallinam producatur.

In homine, & in quadrupedibus, aditus lucis ad retinam membrana pupillari obducitur, in ave neutiquam *b*).

Rubri ſunt *c*) oculi, & craſſa *d*) cornea.

MOPOLITA p. 97. Coagulo ſimile HARVEI p. 182. 234. VENETTE menſe quarto; & die quinquageſimo HARVEI *exerc.* 68. Quarto menſe ſolidiuſculum FLEISCHMAN. *de dura matre* n. 6.

r) *Form. fet. I.* p. 44. &c.

s) Etiam MALPIGHI *form. pull.* p. 8. Duæ in mele MAJOR. *memor. anat.* Tres die quarto HIGHMOR. *gener.* Tres in cane PICCOLHOMIN. p. 250. Tres habent fere ſeculo XV. & XVI. BERENGARIUS CARPENSIS. F. PLATER. p. 238. tum L. BOURGEOIS p. 26. RIOLANUS p. 384. DRELINCOURT. *adverſ. dogm. V.* HARVEI p. 56. 232. Tres habet MALPIGH. *poſth.* p. 86. Quatuor HARVEI p. 57. die quinto cum carina. Quatuor SNAPE p. 21.

t) Adparent ſub fine diei ſecundi *form. du poulet II.* p. 159. In ove die 21. nondum adparebant.

v) Ibid. p. 160. ARISTOT. l. c. In fetu apis mole MAURICEAU n. 108.

x) BARTHOL. *Epiſt. Cent. IV.* p. 598. Hora 112. fetus 74. oculus 11. Hora 118. oculus = 13. hora 124. = 15. hora 144. = 20. cent. Die ſexto oculus in pullo cerebro & cerebello major SNAPE p. 21. Avibus, quam aliis animalibus, majores oculi HARVEI p. 232. SNAPE p. 21. f. 3. PFISTER p. 22.

y) COSMOPOLIT. p. 97. In fetu humano NOORTWYCK. p. 16. In ove vidi die 28. Etiam in damæ fetu HARVEIUS p. 238.

z) l. c. p. 160.

a) *Form. du poulet II.* p. 261.

b) p. 170.

c) ROSEN *beskrifr.* p. 138.

d) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 26.

Aures ſerius emergunt *e*), quarum laxum aditum pulpoſa membrana claudit *f*),

Sic naſus ſerius adparet *h*), ſemper brevis, ob cartilagineæ partis mollitiem.

In teneriori fetu nulla ſunt labia *g*) & peramplus oris rictus *i*) etiam in maturo fetu, quam in homine adulto, major. Os, ut monuimus, hiat.

§. XXXIX. *Pectus.*

In univerſum pectus fetui perexiguum eſt. Duabus unciis circumſcribitur in fetu 21. uncias longo *a*); hepar enim ea ætate ampliſſimum, maximam partem ſpatii coſtis comprehenſi ſibi ſumit *b*), & ipſe etiam thymus partem intervalli *c*) laminarum mediaſtini magnam occupat, perque totam longitudinem pectoris mediam ejus ſedem tenet. Denique cor grandius eſt, & plus ſibi de pectoris ſpatio ſumit. Ejus peculiarem fabricam præſtat ad ſuum locum referre.

Ita fit, ut ſpatium, pulmoni recipiendo deſtinatum, & brevius ſit, & tranſverſim arctius, cum & dextro pectori aliquid a thymo dematur, & ſiniſtro.

Sero etiam pulmo adparet *d*), & inter tardiora eſt viſcera. In ove die 28. nondum reperi, & die 40. parvos, ad vertebras latentes *e*).

Thymus eo tempore omnium glandularum eſt ampliſſima, etſi omnes

e) Foramina adparent die 15. BUFFON. II. p. 381. Quodammodo die 14. in cuniculo GRAAF p. 323. In unciali fetu nullæ aures ALBIN. *adnot. I.* t. 5. f. 4. In biunciali levis earum adumbratio f. 3. die 90. adſunt FABER. p. 651.

f) L. XV. p. 198.

g) Nullus naſus die 50. HARVEI *exerc.* 68. & quarto menſe p. 185. & RUYSCH. *theſ.* VI. f. 4. t. 3. Nullæ nares menſe ſecundo RIOLAN. p. 411. Adparet naſus in fetu biunciali TREW. l. c. f. 15. Spuria eſt figura BIANCHI, qui prægrandem pinxit T. II. f. 16.

h) Conf. RUYSCH *Theſ. VI.* t. 3. f. 4. TREW. fere in omnibus figuris. Secundo menſe HARVEI p. 185. add. VENETTE. ALBIN. l. c. f. 3.

i) HARVEI. COSMOPOL. p. 43. 97. KUHLEMAN. t. 2. f. 4. In homine BURGGRAV.

a) *Mém. de* 1733. Sed Cl. BUFFON. in fetu 14. unciarum pectoris uncias duas; in fetu 21. pollic. pectoris uncias tres metitur II. p. 452.

b) p. 364.

c) HARVEI p. 185. VENETTE p. 272. Conf. L. VIII. p. 114.

d) Hora 138. *Form. du poulet II.* p. 118. Hora 124. & 125. nuper. Die quinto incipere SNAPE p. 21. SEXTO HARVEI p. 61. Die demum nono MALPIGHI p. 10. In ove die 42. KUHLEMAN. p. 55. t. 2. f. 8.

e) Die 40. in ove vidi, ſed vix dimidiæ auriculæ cordis æqualem. Die 42. habet KUHLEMAN p. 55. Nondum in ovicula reperi, quæ 2. digitos longa erat. In homine die 40. VAROLIUS. In pullo hora 124. fuit 6. cent. hora 144. 8. cent. hora 162. 9. cent.

in fetu, quam in adulto homine, pro portione reliquarum corporis partium majores ſunt, ipſum etiam pancreas *f*).

Idem thymus lacteo ſucco plurimo ſcatet *g*), ut glandulæ conglobatæ, ſed omnibus tamen aliis glandulis hic evidentior cremor eſt.

Ita & glandulæ bronchiales *h*), & meſentericæ *i*), quæ de iſta claſſe majores ſunt equidem, & ſero ſublacteo plenæ.

Oſtendi *k*), nunquam viſcera pectoris nuda eſſe *l*); etſi tempus eſt, quo & ſternum, & coſtæ, & muſculi, mera araneoſa membrana fieri videntur *m*).

Humor ruber & in pectore abundat *n*), & in abdomine *o*).

§. XL. *Abdomen.*

Nuda dicuntur etiam hic fuiſſe viſcera *a*), quod a vero alienum eſſe puto *b*). Nam in ave quidem magna pars inteſtinorum vagina umbilicali continetur, non ideo nuda. In ovis tenerrimo fetu tamem peritonæum vidi.

Abdomen etiam eminus fetui amplius eſt & prominulum, ſi cum pectore comparetur.

Ea magnitudo eſt ab hepate, quod eo tempore ſanguine a placenta reduce diſtendatur, ut merito duplo, quam in adulto homine majus *c*) ſit, cum plus duplum ſanguinis accipiat *d*). Vena enim umbilicalis,

f) HIRSCHEL p. 76.
g) HARVEI.
h) L. VIII. p. 151.
i) HARVEI ibid. L. XXV. p. 214.
k) *Form. du poulet* II. p. 66. 67. In tenero fetu ovis vidi. Pleura die 26. in ove conſpicua KUHLEMAN. p. 52. Sexta hebdomade coſtæ adparent *Act. med. hafn.* p. 115.
l) Nuda eſſe PFISTER *homin. anim. gener.* p. 25. nuda in dama HARVEI p. 234.
m) *Form. du poulet* p. 48. 50. 66.
n) ALDES p. 23.
o) Ibid.
a) MALPIGHI *incubat.* f. 52. pro die 12. l. c. p. 10.
b) Die undecimo in pullo inteſtina extus corpus SNAPE p. 22. Nonnullis fetubus inteſtina pendula pingit ILL. TREW ſed pleriſque clauſa, etiam tenerrimis l. c. Peritonæum die 26. in ove conſpicuum KUHLEMAN. Aderat cum fetu humano, cui fabæ moles erat STORCH. *mol. caſ.* 33.
c) In fetu maximum GALEN. *util. part. XV.* c. 6. add. RIOLAN. p. 411. COSMOPOLIT. p. 56. 97. die 17. in cuniculo. In ove KUHLEMAN. p. 52. t. 2. f. 5. In homine ALBIN. L. I. t. 5. f. 4.
d) L. XXIII. p. 482. 485. Vena umbilicalis = 729. Vena portarum = 400. ductus venoſus æqualis 121 : ergo pars ſanguinis umbilicalis per hepar diſtributa = $\frac{608}{729}$ quæ tota moles hepati adulto decedit, & totus ſanguis hepaticus eſt = 1008. de qua ſumma in adulto decedunt 608.

etiam ſubtracto ductus venoſi ſanguine, tamen truncum portarum lumine ſuperet.

In ove hepar vidi, cum nullum aliud viſcus adpareret.

Extrorſum adeo peritonæum diſtendit, & diaphragma ſurſum repellit; mollius, magis rubrum, magis mobile, neque coſtis comprehenſum.

Id, puto, voluerunt, qui hepar primum dixerunt generari *e*), quod eo tempore grande foret, quo pulmones, lien, ventriculus, renes, & inteſtina craſſa aut exigua ſunt, aut nondum adparent. Cæterum die demum quarto exeunte *f*) in pullo, principia hepatis vidi.

In embryone humano quinque aut ſex hebdomadum nondum adparuit *g*): molle eſt, & pene mucoſum; etiam in maturo fetu debile *h*).

In pullo incubato manifeſtum eſt, hepar ſanguine primo ſolo turgere, hinc rubrum eſſe *i*), poſteriori tempore flavorem ſe admiſcere *k*): inde videtur flavum *l*) oleum vitelli per venam ſuam, in venam hepaticam convehi: quo flavedo elegans hepatis pertinet, quæ eſt die 19. *m*).

Demum ſub ultima incubationis tempora ad bilem generandam aptius eſt, & eo tempore etiam vireſcit *n*).

Veſicula fellea in ave adparet ſeptimo die abſoluto *o*), alba primum ob hepatis magnitidinem, in receſſu ejus viſceris latens, neque de ora eminens: deinde viridi ſucco plena *p*), demum ſubcærulea *q*), & cum colore amara *r*), quæ inſipida fuerat.

e) GALENUS qui contra ARISTOTELEM (*gener.* t. 11. c. 6.) hepar ante cor gigni defendit: quem non bene ſequitur, etiam experimento citato, SANCTORIUS in I. *Fen. Avicenn.* p. 756.

f) *Form. du poulet* T. II. p. 123. Poſt diem ſextum MALPIGH. p. 9. Quinto SNAPE p. 21. In ove vidi die 21. Decimo die in cuniculo GRAAF p. 324.

g) BURGGRAV. l. c. In homine tertio menſe album HARVEI p. 184. Die 40. VAROLIUS.

h) *Form. fet.* II. p. 123.

i) *Form. du fet.* II. p. 123. 124. Hora 95. 6. cent. in fetu 71. Hora 100. 5. cent. cum fetu 57. Hora 118. 8. cent. cum fetu 64. Hora 124. 9. Hora 144. 10. Hora 162. 18. cent. In trimeſtri fetu COSMOPOLIT. p. 94. etiam quarto abſoluto HARVEI p. 186.

k) *Form. du fet.* p. 124. die octavo. Vidi die 12. & decimo quinto ruberrimum hepar. Alias undecimo die flavum.

l) Die duodecimo flavo album SNAPE p. 22.

m) *Form. du poulet* p. 124.

n) Die 16. l. c.

o) Demum octavo die in prioribus experimentis *form. pulli* II. p. 125. Veſtigium nuper vidi horis 124. 138. & 162.

p) A die decimo p. 125.

q) Ibid.

r) Die 14. p. 126.

Homini, ut de utero progredienti, minus firmi quam in pullo artus ſunt; ita etiam bilis imperfectior, rubra, ſubdulcis *s*); neque eo poteſt meconii color referri *t*).

Lien in fetu minor eſt *u*), & rubicundior: eum in pullo die 15me vidi. Omentum quarto menſe incipit adparere *x*).

Ventriculus in pullo avis primum conſpicitur die quarto vertente *x**): inde confirmatur, & jam videtur officio ſuo defungi, circa diem decimum *y*), cum albam, & caſeo tenerrimo ſimilem, materiem contineat.

Fetui humano minor, rotundior & brevior *z*) eſt ventriculus, & minor quam adulto homini in ratione ut 3. ad 86 *a*): ſed corpus adulti totum fetus corporis eſt vigecuplum. Hinc totus ventriculus in fetu coſtis tegitur & hepate. Etiam in beſtiarum fetu parvus *b*) eſt.

Inteſtina, etſi minora ſunt, cum ventriculo tamen *c*) conſpiciuntur, filorum modo. Eorum, quæ tenuia ſunt, non valde ab adultorum inteſtinis differunt, rubicunda tamen ſunt, & pro corporis portione longiora *d*). Die decimo quarto motum periſtalticum in pullo vidi.

Craſſorum inteſtinorum mutiplex eſt deſcrimen *e*). Minus ſunt ampla *f*), abſque conſpicuis ligamentis *g*), neque triquetra *h*).

Principium etiam inteſtini cæci *i*) manifeſto differt, quod in fetu in appendiculam *k*), quaſi ex cono, diminitum, extenuetur: eamque de

s) L. XXIII. p. 543. ETTMULLER. *de corpulent. nimia.*

t) Quarto menſe incipit bilis adparere HARVEI p. 185. Quarto menſe cum dimidio bilis nonnihil adparere BUFFON. II. p. 385.

v) L. XXI. p. 394. HIRSCHEL. *diff.*

x) HARVEI p. 184. (*x**) Horis 95. 100. 118.

y) *Form. du poulet* II. p 128.

z) Magis pendulum eſſe CASSEBOHM. Fere perpendicularem, oſtio altero ſuper alterum poſito, *Mém. de l'Acad.* 1749. p. 385. 386.

a) SAUVAGES *embryol.* p. 11.

b) Die 26. in ove KUHLEMAN. p. 52.

c) Vidi eodem tempore *form. du poulet* II. p. 48. tum nuper horis 95. 100. 118. In ove circa diem 26. KUHLEMAN. p. 25. & p. 52. t. 2. f. 5.

d) MARCHETT. p. 55. HIRSCHEL. n. 13. Septies ſuo corpore longiora VESLING. c. 8. Longa 20. pedes in embryone RIDLEY obſ. In equino fetu 25½ pedum cum totus fetus eſſet 34. pollicum BUFFON IV. p. 335. In bovis fetu longa 65½ pedes. IDEM p. 508.

e) L. XXIV.

f) ibid. p. 7.

g) ibid. p. 142.

h) ibid. p. 133.

i) ibid. p. 116.

k) TREW. *de different.* p. 77. 78.

media ſua latitudine emittat. Non multo amplior eſt, quam in adulto homine, fetus appendicula, etiam pro cæci *l*) inteſtini portione.

In craſſo inteſtino toto, & in ipſa appendicula *m*), demum & in ileo *n*), & in ventriculo *o*) peculiare ſtercus reperitur, ungenti ſimile, obſcure viride. Album dicit ſe vidiſſe Aristoteles *p*) Non amarum eſt *q*).

Origo incerta. Ex liquore amnii *r*) aliqui, ſed lego fuiſſe etiam in agno, cujus os impervium *s*). A bile allii, quæ eum colorem non habet *t*).

Diverſum eſt a muco proprio inteſtini, qui a meconio remoto ſupereſt. Vidi ſimillimum magma in albuginea teſtis tunica.

Renes diximus, qui in fetu magni *u*) ſint, & in lobulos dividantur. Ureteres etiam craſſiores *x*) ſunt. Renes apparent die quarto nondum profecto *y*), & in fetu vaſorum ſerpentinorum volumina evidentiora habent.

Capſulæ adipoſæ majores *z*) multo, alterius figuræ, & oblongi ſacculi ſunt, glanduloſæ naturæ, quas viderim, ut thymus ſolet, in lobulos ſecedere. Succus rubiginoſus evidentior ineſt. Capſulas die demum ſexto in pullo *a*) reperi.

Teſtes viriles, ut exigui, ſerius adparent. In pullo vidi die decimo. Sedent autem & in homine, & in pullo, in renum vicinia *b*), &

l) Morgagn. *epiſt. XIV.* n. 59.

m) *Epiſt.* ad Worm. p. 575. Linden *phyſiol. reform.* p. 53. Molinett. Alias inane Harvei p. 185. *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 20. Cæcum in vitulo Aldes p. 23.

n) Valentin *Pandect. Med. Leg.* p. 67. Drelincourt. *Perioch.* 47.

o) *Epiſt.* ad Worm. ibid. A partu, vomitu rejectum Mauriceau obſ. 30. Eo os plenum, & fetus pene ſuffocatus Du Portal p. 207.

p) *Hiſt.* L. VII. c. 10.

q) Inſipidum Aldes p. 21. Amarum fuiſſe. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 6. obſ. 282. Sed editur a matribus fetuum brutinorum. Neque bilis in fetu amara eſt.

r) Loesecke *phyſiol.* p. 310.

s) *Hiſt. de l'Acad. Mém. de* 1715. n. 4.

t) Roederer. *Satur.*

u) Hirschel. Harvei p. 186. Spigel. *form. fet.* p. 21. Marchett. p. 56. Bidloo. t. 63. f. 1. Fetum renes habere ad hominem adultum in ratione $7\frac{1}{2}$ ad 67. ſive fere 9. ad 1. Sauvages *embryolog.* p. 11. cum corpora ſint uti 20. ad 1.

x) Ibid.

y) Horis iiſdem 95. 100. 115.

z) L. XXVI. p. 286. Vesling. Cowper. p. 165. Morgagn. *epiſt. XX.* n. 49.

a) Nuper hora 125. & 144.

b) Harvei p. 185. menſe quarto; tum Buffon. II. p. 385. Etiam Roederer. *art. obſtetr. edit. nov.* p. 100.

peritonæi communi cavo comprehenduntur. Obſcura eorum, & inexplicabilis hactenus eſt fabrica.

Ovaria longiora ſunt, graciliora *c*), opaca, nondum veſiculis ornata. Tubæ tranſverſæ *d*), frequenter complicatæ.

Veſica maxima, ipſo ventriculo major *e*), prælonga *f*), in conum ſuper pelvim educta, urachum pervium generat. Urinam ſubinde *g*) continet; alias nullam, ut certo vidi. Non acris eſt: ſubdulcis ALDES *h*).

Partus genitales externæ *i*) ſatis mature *k*) adparent, ſive maſculæ, ſive femininæ *l*), & fere una cum artubus conſpicuæ ſunt.

In ſcroto, ex prioribus, nondum teſtes ſunt *m*).

Uteri peculiaria diximus, cujus ſuccum in fetu lacteum *n*) vidi.

§. XLI. *Varia.*

Denique artus in principio nulli *a*) adparent, & ſenſim propullulant *b*), in pullo hora etiam 65. 72. & 86. *c*). Sed breves primo, ut unicum de tribus *d*) articulum videas, qui tarſus eſt, cum manu, vel pede. Senſim inde evolvuntur,

c) L. XXVIII. p. 109.
d) Ibid.
e) Triplo PLEMP. *fundam. medic.* p. 211.
f) HIRSCHEL. conf. L. XXVI. p. 306.
g) BUFFON. II. p. 385. HARVEI II. p. 185.
h) p. 20. in vitulo.
i) In nullo RUYSCHIANORUM fetuum *theſauri VI.* quorum maximus duas uncias habet. Die 20. PINÆUS, & ante hepar HARVEI p. 143.
k) In fetu biunciali primum TREW. f. 2. Die 30. PLATER. Sexta hebdomade BINNINGER. I. obſ. 52. & in fetu 14. linearum BURGGRAV. Sub finem primi menſis LEVRET. p. 57. Die 75. in fetu unciali rudimenta genitalium WORM p. 343. In fetu bimeſtri formata RIOLAN. p. 412. Inter ſecundum & tertium menſem ſexus prodit STAHL. *theor.* p. 505.
l) Vulva in fetu, formicæ majoris mole, diei 75. GHERLI *Cent. II.* obſ. 70. & unius menſis RIOLAN. p. 411.
m) L. XXVII. p. 413.
n) L. XXVIII. p. 69.
a) RUYSCH. *theſ. VI.* t. 1. f. 1. 3. 4.
b) Die 13. nulli in cuniculo COSMOPOLIT. p. 54. Verrucæ pro artubus, cum fetus eſſet 7. linearum DODART. *hiſt.* 1701. Mammillæ artuum, quando ovum gallinaceo par eſt LEVRET. p. 57. Artuum rudimenta in fetu ſex linearum D'AUBENTON III. p. 193. & ſexta hebdomade MURALT. *collect.* p. 623. Sed jam 15. die vidit ILL. BUFFON. p. 382. & ego in ove die 24. tum KUHLEMAN. p. 51. t. 2. f. 4. ut vereor, præcociter. In mele anteriores MAJOR l. c.
c) In pullo gallinaceo die quarto HIGHMOR.
d) RUYSCH. ibid. f. 5. TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. f. 4. 5. 9. 10. conf. BURGGRAV. in fetu 42. dierum. Pedes, abſque femore, ſecundo menſe adparuerunt RIOLAN. p. 411.

evolvuntur, ut prior *e*) tibia, ultimum *f*) & femur *g*) de corpore liberetur, ad quod celluloſis revinciebatur nexubus, & tres nunc ſint partes artus. Hinc etiam in fetu humano nondum unciali & ungue non majori brachia ſe non contingunt, neque crura ad umbilicum veniunt *h*).

Digiti die ſexto adparent, & ſuperiores artus celerius grandeſcunt *i*). In mele primi adparuerunt ante poſteriores *k*). Hinc in fetu humano oſſa ilium adeo parva, ut dimidio oſſi frontis non majora ſint *l*).

Motum voluntarium diximus, in pullo die ſexto conſpici *m*).

Motus vero, qui extus percipiatur, & abdomen maternum concutiat, ſerius ſuccedit, & circa menſis quarti initia, aut progreſſum *n*).

Multum hæc variant, & frigida ventri ſuperfuſa creditum eſt fetus motum percipi poſſe *o*). Et contra ab aquarum copia motus embryonis ſuffocatur *p*).

Cutis primum molliſſima, pellucida *q*), parum a gelatina diverſa, ſenſim confirmatur, & epidermide operitur. Maturo fetui ruberrima *r*) eſt, & ſorde quadam lubrica obducitur *s*). Non ab aere rubet, nam in utero materno etiam animalia vidi rubere *t*).

e) ALBIN. *adnot.* L. I. *tab.* 5. f. 4. 5. TREW. f. 11.

f) Fere *Theſ. VI.* t. 3. f. 3. 4. *Theſ. X.* t. 1. f. 3. ALBIN. ibid. f. 6. TREW. f. 2. 3. 13. 14. 15. Quarto menſe HARVEI p. 185.

g) Primo menſe velut incepti LEVRET. p. 57. BUFFON II. p. 382. In menſtruo fetu, & in trimeſtri diſtincti RIOLAN. p. 411. Secundo menſe VATER. *mol. prægn.* a. b.

h) HARVEI p. 181.

i) *Mém. préſ.* T. II. p. 576. BUFFON. II. p. 382.

k) MAJOR *memorial. anat.*

l) BOEHMER. *oſteol.* t. 2. f. 1. 2. in fetu trimeſtri.

m) Hora 131. Pullus ſeptimo die calcitrat LANGLEY. Sexto MAITREIEAN p. 138.

n) Quarto menſe fetus movetur PORTAL. obſ. 46. HARVEI p. 185. Tertio LEVIN. LEMN. *mirac.* L. IV. p. 450. Quinto WELSCH. *epiſagm.* p. 73. 74. Inter 19. & 22. hebdomadum ante partum STEIN *ſigna gravid.* p. 84. 85. Sic a 18. hebdomade ad 22. ROEDERER. *Elem. art. obſtetr.* p. 69. tamen etiam 12. 13. & 23. 24. 25. hebdomade. A tertio menſe ad ſextum DENYS p. 101. Vitæ ſigna fetus dedit, qui 110. die editus fuerat HASENEST. *Medic. richt.* T. IV. p. 136.

o) CARDAN *aq.* p. 26. præcociter in fetu 5. lin.

p) DENYS.

q) BUFFON. II. p. 383.

r) PITCARNE p. 67.

s) STORCH. *Kinderkrankh.* p. 90. DENYS p. 248. Eas ſordes pro perſpiratione habet LEVRET p. 73. plerique pro amnii ſedimento.

t) BROUZET *educat. I.* p. 62.

Pili & plumæ ſero erumpunt *u*). Toti tamen fetus ſubtiliter piloſi naſcuntur, & nonnunquam conſpicue hirſuti *x*).

Principia animalis alba ſunt *y*), ad quartum uſque menſem *z*), ſenſim ſanguis invaleſcit.

Gelatina pro adipe ſub cute *aa*) eſt. Obeſuli vero ſunt, & ſucci pleni, quando recentes. Adſervati, exhalante parte teneri homunculi, macileſcunt & corrugantur *bb*).

Tendines molles albidi, a muſculi carne vix diverſi ſunt, ut in ſternomaſtoideo muſculo evidenter vidi *cc*).

§. XLII. *Incrementum in univerſum.*

Utile foret omnino, ſi liceret, ut in pullo gallinaceo, quotidiana incrementa fetus humani metiri. Nunc præter fragmenta, neque ea ſatis fida, nihil habemus. Cum multa viderim ova abortiva humana, & aliqua ex abdomine matris exciderim, non poſſum tamen quidquam de ætate firmi dicere, niſi de duobus.

In univerſum incrementum fetus, ab incremento pulli mirifice ſuperatur. Is enim ex paribus initiis intra 21. diem ita perficitur, ut quatuor pollices ſua longitudine adtingat: deinde ut perfecta oſſa habeat, quibus incedere, tum roſtrum, quo cibum capere, & carcerem ſuum teſtaceum rumpere poſſit. Nempe *Natura* homini matrem curaverat, quæ imparem novis vitæ muneribus puſionem geſtaret & aleret; eumdem eadem longæ vitæ, lentoque deſtinaverat incremento.

Hominis ova ex optimis auctoribus, ut potuimus, diſpoſuimus: retentis fere, qui minores fuerunt, primorum temporum fetubus, ob noſtras in ove adnotationes *a*), quæ primi menſis fetus perexiguos eſſe ſuadent.

u) Decimo die bulbi, poſt diem decimum quartum plumulæ HARVEI p. 187.

x) THORESBY *topogr. of Leeds.* p. 601. Fetus ejuſmodi pro ſimio habitus eſt. LEHMAN. *Chronic.* p. 726.

y) *Form. du poulet II.* p. 194. in dama HARVEI p. 234.

z) HARVEI p. 183. Quarto ſanguine tinguntur p. 185. In bimeſtri embryone COSMOPOLITA p. 65. 66. Ovis tamen quatuor hebdomadum rubicunda fuit. Vaſa rubra in ove die 24. KUHLEMAN. T. 2. f. 4. p. 51. die 30. ID. p. 53.

aa) L. I. p. 25.

bb) Icones TREWIANÆ l. c.

cc) Etiam BORDENAVE p. 198.

a) p. 67. 68. 69.

Nimios faciunt plerique nuperi; BUFFONIUS *b*) ſex linearum fetum 21 die, uncialem 30 die, biuncialem die 40. ſupra biuncialem die 60. triuncialem menſe tertio, ſex aut ſeptem unciarum menſe quarto facit. Etiam LEVRETI *c*) nimis largæ menſuræ ſunt, qui die 8. fetus longitudinem facit linearum 5: die 15. unciæ: die 21. ſeſcuncis: die 30. biuncis: di 60. quatuor unciarum: die 90. ſex: die 120. octo: die 150. decem: die 180. duodecim: die 21. quatuordecim: die 240. ſedecim: die 270. octodecim pollicum. Prima incrementa nimia; ultima, & ob eam ipſam rationem, nimis parva ſunt. Longe rapidiora ſunt in principiis incrementa FRANCISCI MAURICEAU, quæ ipſi LEVRETO *d*) diſplicent.

Die fere quadrageſimo *e*) ovum humanum a columbino *f*) non alienum eſſe dicitur, ego etiam gallinaceo æquale vidi, cum ſex fere linearum *g*) fetu.

Menſe ſecundo abſoluto, aut paulo prius, ovum gallinaceo æquale, fetum fabæ HARVEIUS vidit, aut ungui digiti minimi *h*) nulla cum partium diſtinctione.

Menſe tertio ovum anſerinum *i*) æquat, fetumque continet articulatum, in multo humore natantem, parva ad ovum ſuum portione, porlicis longitudine *k*).

Menſe quarto ovum fuit ſtruthionis *l*) ovo ſimille, fetus pulli ex ovo excluſi æqualis; nempe fere quatuor unciarum *m*), & ſpithmalis *n*) omnibus nunc viſceribus bene conformatis.

b) II. p. 381. ſqq.
c) p. 406.
d) Ibid.
e) Ad eum uſque diem deſcripſi *ſect. I.* p. 72. ſqq.
f) Primo menſe HARVEI p. 184. MAURICEAU obſ. 233. Juglandi comparat MURALT p. 623. & paulo minus facit DIEMERBROECK. p. 284.
g) Piſi æqualem DIEMERBROECK. p. 104. 183. & in alio formicæ parem p. 16. Api æqualem MAURICEAU obſ. 205. 265. VAROL. p. 103. demum LEVRET. p. 57. cum ejuſmodi ovo gallinaceo æquali. Sed eo menſe finito duplum ejus menſuræ recipit, quod mihi nimium videtur. Cum ejuſmodi diametro ovum pro trimeſtri dat BOEHMERUS *ov. fecundat.* cum fetu unciali.
h) HARVEI p. 183. 230. Digiti articulum longus VATER. *mol. prægn.* etiam LA MOTTE obſ. 134.
i) SMELLIE *midwifr.* p. 117. 118. HARVEI p. 184. 230. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. obſ. 159. & fere HEISTER. f. 27. & RUYSCH. *Theſ. VI.* t. 3. f. 3. ſed cum minimo fetu. Non majus anſerino ID. in *ic.* T. VI. pro ſecundo & tertio menſe.
k) HARVEI p. 185. Uncialis die 75. WORM. p. 343. Biuncialis BURTON. t. 8. f. 12. & ſeſcuncialis apud SMELLIE t. VI. Digitum longus apud VATER *mol. prægn.* n. 16.
l) HARVEI p. 231. Sic ſatis etiam SMELLIE t. VI. pro menſe quarto, aut quinto.
m) Etiam BACK. *alloq.* p. 44.
n) DU PORTAL. obſ. 46. HARVEI p. 185.

Hoc incrementum ſubitum eſt, & videtur ſub finem tertii menſis inſolita vis eſſe, qua ſucci in uterum ovumque nituntur. Ea enim eſt æra abortuum, qui plerumque fiunt a nimia vi ſanguinis, ab utero in placentam nitentis, & venæ ſectione tenuique victu caventur.

Inde paulatim fetus ad maturitatem ſuam propius accedit, in qua pondus eſt frequenter quidem inter 6. *q*) 8. & 9. *r*) libras; ut tamen etiam longe majus reperiatur. Archiducis nuper nati pondus memini 12. librarum fuiſſe *s*), & Cl. CRANZIUS aliud habet pueri 23. librarum *t*), aquis non computatis: & nuper puer dicitur natus eſſe, pondere librarum 27. *t**).

Longitudo fetus ſolet eſſe circa 21. pollicem *u*), & minima fuit 14. unciarum *x*).

Ratio fetus ad ovum in primordiis perexigua eſt, & ejuſmodi reperitur in ovis, ut puto, abſque incremento mortui fetus increſcentibus *y*).

In adultis ovum pene totum replet cum exigua aqua *z*).

Quam varia hæc omina ſint ex natura pelvis matris, ex ejus victu, & ſalubritate fetus nimis adparet, & exemplum habemus in numeroſis noſtris fetubus gallinaceis, quorum incrementa frigus inſigniſſime tardavit, ut multo vetuſtiora ova minora forent nuperioribus, & una pulli minus formati, & oſſa molliora *zz*).

q) 5. & 6. ROEDERER. *obſtetr.* p. 100. A $5\frac{3}{4}$ ad 8. IDEM *genit. viror.*

r) LEVRET. p. 406.

s) Etiam SMELLIE p. 138.

t) *De utero rupto* p. 55.

*t**) Longus tres pedes *Lond. Chronol.* n. 1355.

v) PETIT. *Mém. de l'Acad.* ann. 1733. p. 2.

x) BUFFON. T. II. p. 453.

y) RUYSCH. *theſ. VI.* t. 2. f. 1. ad 5. & ſimilia ſunt plurima apud VAROLIUM & DODART. *Hiſt. de l'Acad.* 1701. inque PINÆI fetu diei 12. vel 21. In ovo gallinaceo æquali fetus piſo minor DIEMERBROECK. p. 183. In bimeſtri ovo rubrum corpuſculum COLLINS p. 627. Fetus fabæ æqualis diei 50. HARVEI. Bimeſtre ovum cum fetu piſi mole *Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obſ. 79. Apis mole fetus die 75. PORTAL. obſ. 36. aut formicæ majori GHERLI *Cent. II.* n. 70. Ampullæ tres in ovo $4\frac{1}{2}$ menſis BOURGEOIS p. 26. Menſe quarto fetus faba non major MAURICEAU obſ. 259. & phaſeoli mole menſe ſexto ANEL. *Hiſt. de l'Acad.* 1714. Sexto menſe vix uncialis embryo, etſi vivus RODDER apud ALBERTI *Med. Leg. I.* p. 729. Embryo vix trimeſtris expulſus ſexto menſe N. *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 101. Puer trimeſtris 8. linearum PLANQUE Aliqua loca adde ex p. 67. &c.

z) In iconibus CL. SMELLIE.

zz) Obſ. 22. 26. 28. 31. 33. 38. 39. 41. 42. 52. 53. 57. 58. 60. 66. 75. 76. 97. &c.

§. XLIII. *Sanguinis peculiaris in fetu circuitus*

Eo accuratius hæc debent inveſtigari, quo majores de hoc ipſo circuitu diſſenſus ſub initia hujus ſeculi fuerunt, etſi nunc vis veri videtur prævaluiſſe.

Et primum, maxima pars ſanguinis fetus, ex arteriis iliacis in umbilicales exit, cumque ipſis in placentam fertur *a*).

Hæc, ut monuimus *b*), cauſa eſt parvitatis pelvis, quæ eſt in fetu, artuumque inferiorum.

A placenta redux ſanguis auctus eo humore nutritio, quem mater fetui ſuo mittit *c*), redit in venam umbilicalem, quæ ſanguinis ſui partem exiguam, forte ſeptimam *d*), continuo in venam cavam, ſub diaphragmate quidem, proximo tamen a corde intervallo mittit.

In avibus multo major vena eſt, quæ in venam cavam etiam propius cor ſe effundit *e*), a membrana vaſculoſa fetus redeuns. Humana autem vena umbilici duabus pene omnium animalium venis reſpondet. Inde pulli avium hepar, quam humani, fetus minus *f*) eſt.

Reliquæ ſex partes ſanguinis a placenta reducis circumeunt per ramos hepaticos *g*), qui nunc ſunt umbilicalis venæ propagines, & qui in homine adulto ſunt venæ portarum ſurculi.

Poſtquam vero per hepatis omnem ambitum is ſanguis diſperſus eſt, colligitur idem in ramos venæ cavæ hepaticos, cumque ſanguine ductus venoſi unitus, per diaphragma, in proximam auriculam dextram advenit *h*).

§. XLIV. *Foramen ovale.*

Aliqua hic ex pullis gallinaceis oportet repetere; nulla enim exſtat de prima cordis in quadrupede fabrica adnotatio, & qui ſcriptores mature ad hoc opus acceſſerunt, de fetu ſcripſerunt quatuor, vel quinque menſium.

a) L. XXIX. p. 233.
b) L. XXVIII. p. 164.
c) p. 252. ſqq.
d) Ductus venoſus eſt ad venam umbilicalem fere ut 100. vel 121. ad 729. L. XXIII. p. 484.
e) *Form. du poulet II.* p. 68.
f) Certo ſic habet, etſi menſuras non cepi. Vidi tamen in pullo hepar corde diu minus, in homine ſemper majus eſſe.
g) L. XXIII. p. 484.
h) L. IV. p. 309.

Nulla omnino cauſa eſt, cur aliam putemus eſſe cordis in quadrupede, quam in ave fabricam; conſentiunt omnia, ventriculi, auriculæ, foramen ovale, arterioſus ductus *a*), excæcatio canalium fetui peculiarium, poſtquam animal reſpiravit. In eo differunt, quod in homine & in quadrupede, truncus arteriæ pulmonalis continuus in aortam producatur *b*): in ave ex ramo pulmonali dextro, pariter ut ex ſiniſtro, ramus in aortam inferiorem mittatur, duoque adeo ſint ductus arterioſi.

Nunc in fetu avis ſiniſter cordis ventriculus primævus eſt. Minimus eſt, ſub ea animalis initia, qui dexter vocabitur, & ſenſim demum novus ſubnaſcitur *c*). Sanguis adeo primævi cordis, in pullo avis, ex auricula dextra exiturus patulum oſtium reperit, per quod in ſiniſtram tranſeat, ſive, quod idem eſt, foramen ovale in teneriori pullo adeo grande eſt, ut ſanguis venæ cavæ totus per id foramen tranſeat, neque quidquam in dextrum ventriculum ſubeat.

Eadem, ut puto, fabrica eſt homini; nam & ei foramen ovale amplius patet, dum tener eſt fetus, ut continuo dicetur, & ventriculus ſiniſter, quem quidem non reperimus in humano fetu dextro majorem fuiſſe *d*), tamen æqualis *e*) viſus eſt, & ſummis quidem inciſoribus, & nobis, qui in adulto homine multo ſit minor. Hinc obtuſior fere fetui cordis apex. Et æque longum dextrum ventriculum fuiſſe, & æque valentem adnotavi.

Oſtendimus autem non dudum, qui fiat, ut ventriculus dexter evolvatur, adeoque arteria pulmonalis grandeſcat, quæ ejus ventriculi ſanguinem adfert.

Hæc adnotatio magni momenti, ad eam litem, eſt, quam continuo conabimur componere. Nunc quidem oportet invenire, quomodo hæ in fetus proportiones ita in puero mutentur, ut demum a partu ſiniſter ventriculus, qui in tenello fetu tanto major fuerat, inde æqualis, nunc in puero dextro ventriculo minor ſit, & aorta arteria, quæ fuerat pulmonali minor, nunc major adpareat.

a) *Form. du poulet. II.* p. 89. 90.
b) Ibid. p. 78.
c) p. 79.
d) Vidit tamen menſe quinto, & ſeptimo ILL. MEKEL. *Mém. de Berlin.* T. XII. p. 56. In tenero fetu pene æquales ſunt, tum aures SENAC. p. 227.
e) L. IV. p. 326. In maturo fetu MEKEL. T. XII.

§. XLV. *Foramen ovale.*

In cordis hiſtoria diximus *a*), in duarum auricularum cordis interſepto eſſe *foſſam ovalem* depreſſam, circulo, non penitus integro, tumido comprehenſam. Iſthmum eum circulum VIEUSSENIUS *b*) dixit, MERYUS ſphincterem *c*).

Ea foſſa veſtigium eſt magnæ inter utramque auriculam anaſtomoſeos, quam veteres inciſores non abs re *foramen ovale* dixerunt, a GALENO *d*) minime male deſcriptum; non perinde ab iis, qui poſt inſtauratam anatomen ſcripſerunt *e*), a I. B. CARCANO accurate reſtitutum *f*).

Nuperis JOHANNIS MERY *g*), DANIELIS TAUVRY *h*), SIMONIS PETRI ROUHAULT *i*) JOSEPHI GUISCARD DUVERNEY *k*), JACOBI BENIGNI WINSLOW *l*) & C. I. TREW laboribus minutius inveſtigatum eſt, ad quos labores noſtros acceſſiſſe dixiſſe liceat.

Ea via in fetu tenero perampla eſt, quod Cl. olim viri viderunt *m*), & ego confirmavi *n*) in fetu octo uncias longo, quem pro 4. vel 5. meſtri habui; neque enim in teneriori embryone humano inquiſivi: noſter autem olim amicus *o*) in bimeſtri majus etiam foramen reperit, ut valvulam nullam videret. Qui idem ſenſus eſt Cl. HUMFREDI RIDLEY *p*), quando in fetu valde tenero foramen in ima eſſe foſſa, inde altius reperiri ſcribit.

Ut omnino probabile ſit, primis illis temporibus, quibus nullus in-

a) L. IV. p. 315. & *oper. min.* T. I. p. 38.
b) De iſto TREW. f. 6. k. f. 10. a.
c) *Oper. min.* p. 37. 39. f. 4. D.
d) *Util. part.* L. XV. c. 6.
e) VESALIO, BOTALLO, qui & proprio libello deſcripſit, & ULMO demonſtravit *de liene* p. 21. b. non ideo dicendus inventor.
f) In L. I. *anatomes.*
g) Multis libellis & in *Nouveau Syſtême ſur la circulation.* Paris 1703. *Mém. de l'Acad.* ann. 1703.
h) *De la génération; & de la nourriture du fetus.* Paris ann. 1700.
i) *Oſſervazioni anat. phyſiq.* T. V. Turin ann. 1724. *Diſcours ſur la circulation* Turin 1718. *Réponſe à* Mr. WINSLOW. ibid. 1728.
k) *Mém. de l'Acad.* ann. 1699. *Mém. ſur la circulation du ſang du fetus* in poſthumis II. p. 414.
l) *Mém. de l'Acad.* ann. 1717. 1725.
m) MERY *circulat.* p. 14. &c. ROUHAULT *oſſerv. anat. fiſich.* p. 72. SENAC. p. 231. LEMERY *Mém. de l'Acad.* 1739. p. 147. SALZMAN *de fet. circulat.* n. IX. HUBER *foram. oval.* n. 17. Perexiguum HEUERMAN. *phyſiolog.* T. IV. tab. 4. f. 1.
n) *Oper. min.* I. p. 42. f. 1. n.
o) C. A. A BERGEN in *pentad. obſſ.* Sic fere SENAC. *du cœur* p. 231.
p) *Obſſ. pract.* p. 198. 199.

corde dexter *q*) eſt ventriculus, & quibus canalis auricularis *r*) in utramque jam ſeparatam aurem ducit, totum foramen patere, neque a valvula adhuc ulla arctari.

Verum a tertio, ut videtur, menſe *s*) ſeptum auriculare incipit in foramine ovali adparere: non quod ſenſim elevetur, ſed quod canalis auricularis deſcendat *t*), & ſecum aurem utramque propius ad cor adducat, atque adeo pariter foramen ovale ſecum deprimat, & una ventriculus *v*) dexter deorſum producatur, qui hucuſque vix ullus fuit.

Ita certe fit, ut paries auricularum integerinus altius ſemper adpareat in foramine, ejuſque majorem *x*) portionem abſcondat.

Et denique menſe jam ſexto & ſeptimo *y*) in fetu humano idem paries altitudinem totam foraminis adtingit, eoque latior eſt, ut in ſinu poſteriori ad ſiniſtra ultra oram foraminis ſe extendat, & ad dextra, etiam tribus utrinque lineis.

Nempe paries iſte integerinus idem eſt, quod *valvulam z*) *foraminis ovalis* nuperi inciſores dixerunt: etſi fuerunt aliqui *a*), qui ob hypotheſeos ſuæ ſtudium id nomen rejecerunt, & rem ipſam habuerunt pro materie futuri interſepti *b*).

Duplex eſt is paries, nempe membrana intima dextræ, & intima ſiniſtræ auriculæ, muſculoſas fibras interjectas habent. Superne in modum lunæ bicornis terminatur.

Ejus valvulæ ea eſt obliquitas, ut ima parte magis ad anteriora elatus ſit, ſurſum continuo magis ad poſteriora inclinetur, ad ſiniſtra latior:

q) *Form. du poulet II.* p. 74.

r) Die quarto p. 70.

s) Cum quarto menſe aliqua adſit valvula, quæ ſecundo nulla fuit.

t) In pullo, a die tertio incipit in canalis deſcendere, & in cor rediit die ſexto abſolutos, *Form. du poulet II.* p. 77.

v) Incipit die 4. abſoluto, & quinto perfectus eſt p. 79. 80. ut canalem auricularem detrahere adpareat.

x) MERY p. 14. ROUHAULT p. 72. *Réponſe* p. 18. CYPRIAN. apud SYLVESTRE p. 80. SENAC. p. 233.

y) *Oper min. I.* p. 39. 40. Octavo SENAC. *du cœur* p. 404.

z) Habet jam GALEN. L. XV. c. 6. qui pendulam membranam dixit; tum S. ALBERTI p. 11. *orat.* p. 169. *Hiſt. anat. II.* p. 155. ARANTIUS obſ. 33. *de fetu* p. 38. FOLIUS f. 1. Inde HARVEI *de corde* p. 60. C. WALÆUS *epiſt. I.* p. 389. RIOLAN. in PECQUET. p. 192. FABRIC. f. 14. TREW. f. 10. 20.

a) MERY. GARENGEOT. *ſplanchnolog. II.* p. 140. Recte MORGAGNUS, ut ſolet, *Epiſt. XV.* n. 46. & SENAC. *du cœur II.* p. 650.

b) VESAL. *exam. obſerv. fallop.* HOFMAN. *de thorac.* p. 97. MERY. WINSLOW. *Mém. de* 1717. p. 290. 1725. p. 44.

latior *c*): ut demum parte ſua ſuprema in maturo fetu poſterior iſthmo, ſive anulo tumenti foſſæ ovalis adplicetur. Eam obliquitatem credas ſanguini deberi, qui, à dextro ſinu ad ſiniſtrum nitatur, & valvulam eo magis retrorſum in eum ſinum depellat, quo ea membranula à baſi, ſive parte firmiſſima, remortior eſt. Una finis ſiniſter paulo inferior, finis dexter paulo ſuperior eſt.

Non ideo evaneſcit foramen, ſed in ductum abit obliquum, in tranſverſum ovalem, magis latum, minus altum *d*), qui à dextra aure retrorſum *e*), ſurſum, inter anulum ovalem, & valvulam ducit.

Id autem omnino oportet moneri *f*), nunquam in maturiori fetu foramen infra arcum anuli ovalis eſſe, neque foramen conſpici, niſi diductis partibus, & valvula, contra naturæ inſtitutum, depreſſa, aut ſiccata *g*). Excuſo pictores, cum non alia ratione foramen depingere potuerint *h*).

Demum menſe ſexto ea valvula cornicula ſua *i*) ſuper iſthmum poſita habet; & ſeptimo ſemilunaris, qua exſcinditur, figuræ pars ima ſuper iſthmum eſt.

In adulto fetu etiam *k*) duabus, tribusve, etiam $3\frac{1}{2}$ lineis ſuper viam caveas aurium cordis conjungentem, valvulæ cornicula elevata ſunt, & ipſa valvula, unam, duasve lineas ſuæ longitudinis habet in ſiniſtro ſinu, pone iſthmum, huic adplicatas. Hæc omnia accurate & ſæpe vidi.

Denique eadem, quam tota foſſa ovalis, latior eſt, & imprimis in ſinu ſiniſtro late ad dexteriora producitur, quam eſt anuli ovalis columna *l*).

c) SALZMAN. SYLVESTRE p. 44. SENAC. p. 230. t. 17. f. 3. 5. Conf. WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24. TREW. p. 72. f. 10. SALZMAN. *fet.* n. IX. DIEBOLD MERY f. 7. 8.

d) *Oper. min.* T. I. p. 39. 40. Id intervallum reperi latum $\frac{15}{100}$ pollic. altum $\frac{13}{100}$ Utramque diametrum facit duarum linearum, ſive $16\frac{2}{3}$ ROUHAULT. *Réponſe* p. 103. diducto, ut puto, foramine.

e) Compara f. 4. & 6.

f) Hæc moneo ad MERY f. 4. 5. 6. 7. TREW. f. 10. 11. 12. 13. 14 21. LAURENT. p. 263. t. 3. FABRICII icon. 14. 24. BESLER. t. 5. f. 3. & deſcriptionem Cl. HUBER *de foram. oval.* n. 13. 15. 17. Omnes nimis amplum pinxerunt.

g) Fatetur WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 264. 269. ROUHAULT. *Réponſe* p. 76. iſte parum.

h) Ita etiam depinxi f. 6.

i) f. 2.

k) Etiam HUBER. n. 17.

l) *Oper. min.* f. 3. 6. & p. 41.

In duo nempe cornicula ſuperna valvula terminatur, ſive frenula *m*) dixeris, aut chordulas *n*): lunæ vero figura cornua admittit. Perpetua ſunt in maturo fetu, nam in valde tenero, quarto menſe, nondum adparent.

Eorum, quod dexterius *o*), idem fere majus, inque unci formam contra ſiniſtrum ſe conflectit; fine aut unico in ſummum pone ſinus ſiniſtri *p*) parietem immiſſum, prope oſtium venæ pulmonalis dextræ inferioris; alias ad ſuperioris venæ ejus lateris ſummum oſtium. Duabus etiam fibris terminari vidi, etiam diviſis, aut demum pluribus, ad pectinis effigiam *q*).

Siniſtrum corniculum humilius, minus, & rectius *r*), tamen etiam ad dextrum converſum eſt; ſimplici idem fine in ſinum ſiniſtrum *s*) innatum, aut duplici, aut numeroſis etiam, ad palmæ modum, fibrillis. Exiguum vidi, ut vix adpareret.

Intervallum duorum corniculorum eſt 20. centeſ. unciæ.

Hæc cornicula in adulto homine ſuperſunt.

Valvula tota pellucida eſt, & tenerior ſinu, fibrasque habet, ſed pallidas.

Vidi muſculum *t*) à ſiniſtra ſede ſinus ſiniſtri natum, in mediam, aut inferiorem valvulæ partem ſe radiatim inmiſiſſe, ut fibræ ex communi centro in omnem ambitum diſcederent: vidi ſimilem muſculum à ſiniſtris deorſum iviſſe, & dextrorſum, fibrasque ſuas ita diſperſiſſe, ut partim in valvula evaneſcerent, partim ad dextram columnam iſthmi pervenirent. Vidi in fetu, inferiori in ſede, fibras, & à dextris, & à ſiniſtris, in valvulam veniſſe. Vidi à dextro limite ſimilem muſculum, pene transverſum, ſurſum tamen euntem, ex proxima valvula, fibrisque ſuis ſurſum

m) TAUVRY p. 195.
n) RIDLEY p. 181. MORGAGN. *adverſ. I.* n. 20. *Epiſt. XV.* n. 46. habet etiam SENAC. p. 307. & Cl. HUBER. n. 11.
o) *Oper. min.* f. 3. p. 44. Deſcendere C. A. A BERGEN *Cent. obſſ.* n. 5. Id nimium: poſterius, ut puto, vocat SENAC. *de cœur* p. 230.
p) *Oper min.* f. 6.
q) f. 3.
r) Deſcendere C. A. A. BERGEN. l. c.
s) *Oper. min.* f. 3.
t) f. 3. Puto Cl. ROUHAULT hunc muſculum velle *Réponſe* p. 141. & *obſerv.* p. 67. tum, forte ILL. J. B. SENAC. *eſſ.* p. 230.

diviſum, aut multas fibras *v*) carneas ea ſede in valvulam euntes. Vidi ab inferiori fine ſiniſtro valvulæ in eam muſculum adcendiſſe *x*).

Hæc omnia incerta ſunt: fibræ vero ſemper ad ſiniſtrum ſinum pertinent.

Fibras circulares valvulam *y*) circumeuntes, aut craſſiorem marginem, aut zonam muſculoſam, infra meatum poſitam, non reperi *z*). Duo fibrarum in valvula ſtrata *a*) non perinde vidi: neque tamen fibras carneanego inter duas valvulæ membranas comprehendi *b*): eſt enim pars ſepti ſinuum. Sed eæ fibræ tenues ſunt, cum tota valvula pelluceat. In feminæ tamen veſtigio ovali omnino vidi, fibras, ſiniſtri ſinus omnes, alias ab imo veſtigio adcendere robuſtas: alias à ventriculo dextra deſcendere.

In omnibus quadrupedibus, puto & foramen ovale reperiri, & vavulam, vidi, certe in cane, ſue, ove; & in cetis *c*) adeſt, & in phoca *d*), etiam in frigido quadrupede crocodilo *e*). In lutra aliquando *f*) apertum fuiſſe dicitur, alias *g*) clauſum.

Varietates aliquas Cl. viri viderunt, fibram, quæ foramen divideret HEUERMANNUS *h*), foramina, quibus valvula pertunderetur *i*), reticulatam demum naturam *k*).

Bis in fetu vidi ex dexteriori ſede valvulæ, ſecundam quaſi valvulam natam, & vertici anguli ſe inſeruiſſe, qui arcum terminat, ſurſum latiorem.

Duo foramina ovalia in adulto homine, quodlibet ſua valvula minutum VIEUSSENIUS *l*) dixit. Erant, ut videtur, tubuli, qui ſæpe aperti ſuperſunt *m*).

v) Conf. VATER. *progr.* f. 5.
x) *Oper. min.* t. 1. p. 36.
y) DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24.
z) *Oper. min.* p. 37. LANCIS. *cord.* p. 148.
a) WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24.
b) MERY *circulat.* p. 22. LISTER. *Journy to Paris* p. 70. SENAC. *eſſ.* p. 230. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24. Perpendiculares SENAC. t. 17. f. 5. obliquas f. 3.
c) Inturſione BARTHOL. *Cent. II. hiſt.* 25. TYSON. p. 31.
d) RAI *wisdom* p. 330 Sed negat. certe de adulta phoca. SCHELHAMMER. ap. *Valent. II.* p. 88.
e) *Mem. de mathem. & de phyſiq.* p. 28. 29.
f) *Mémoires des Savans étrangers* t. 2. p. 204.
g) NEEDHAM. c. 5. BUFFON. t. 7. p. 145.
h) l. c. f. 1. 2.
i) MORGAGN. *Epiſt. XV.* n. 20.
k) GUNZ. k. *Swensk. wetensk. handl.* 1751. *trim. I.*
l) *Du cœur* p. 53.
m) L. XXX. *Sect. I.* p. 8. 9.

§. XLVI. *Iter ſanguinis per foramen ovale.*

Qui ſanguis, à vena umbilicali, in atrium cordis dextrum advenit eum valvula EUSTACHIANA *a*) à dextro ventriculo hactenus avertit, ut rectum iter tenere, atque adeo in foramen ovale magna ſui parte incumbere debeat *b*).

Is nunc ſanguis *c*), dum ſecundum communem liquidorum corporum naturam undique & ſecundum omnes ductus parietes ſuos urget, in foraminis ovalis valvulam premitur, ejusque partem ſuperiorem, liberam, ora ſemilunari inciſam, ab iſthmo removet, adque ſiniſtrum ſinum impellit, qua ſede nihil poteſt eſſe, quod æqua vi reprimat. Nam, etiamſi nihil per ductum arterioſum abiret, tamen omnis de univerſo corpore ſanguis utique in dextrum cordis atrium convenit. Nulla ergo major copia ſanguinis in ſinu ſiniſtro cogitari poteſt, quam ea, quæ à dextris nititur.

Aperit adeo ſanguis ipſe ſibi viam *d*), ut à ſinu dextro ſurſum retrorſum, in ſiniſtrum ſinum tanta ejus portio veniat, quantam diducta ab iſthmo valvula admittit.

Id iter & aer *e*) in venam umbilicalem, aut cavam inferiorem impulſus ſequitur, & liquor quicunque.

GALENUS dudum eadem docuit *f*), & convenit cum eo G. HARVEI *g*), tum qui circuitum ſanguinis receperunt *h*), nuperi etiam nunc, dum hæc ſcribo, omnes.

Quæſitum eſt, quo tempore ſanguis tranſeat, cum plerique Cl. viri in auricularum diaſtole foramen ovale aperiri, & ſanguinem trajici do-

a) *Oper. min.* t. I. p. 41. *Mem. de l'Acad.* ann. 1754. p. 372.

b) Ob iſthmum eminentem DUVERNEY *poſth. II.* p. 432. DEIDIER p. 406.

c) VERHEYEN *Létre anat.* p. 49. CROEZER. *de circulat. ſang. in fetu* p. 16. CHESELDEN apud DERHAM *phyſic. theol.* l. 4. c. 7.

d) Add. MORGAGNI *adverſ. I.* p. 23. FABER in HERNAND. p. 605. VARIGNON apud DU HAMEL *Hiſt. Acad.* p. 356 VERHEYEN *Létr. anatom.* p. 28. SALZMAN. *de circulat. ſanguinis in fetu* n. 33. MOEBIUS *diſſ. I.* p. 14. HEBENSTREIT. *progr. ad anat. mul.* Diduci, ſi vis à dextris urſerit ROUHAULT *Réponſe* p. 83.

e) LAURENTIUS p. 121. VERHEYEN. *Létre* p. 32. In adulto homine, cui foramen ovale apertum RIDLEY p. 223.

f) l. c. Habet etiam S. ALBERTI *anat. Ed. II.* p. 155. RIOLANUS p. 239. exiguum eſſe, quod tranſeat.

g) *Circulat. ſanguin. Exerc. I.* p. 60. 61.

h) PECQUET. c. 4. HIGHMOR. p. 196. LOWER. p. 57. 58. *Ed. I.* DRELINCOURT. *prioch.* p. 40. ſqq.

ceant *i*); in ſyſtole alii *k*), ut in ſyſtole auriculæ in ventriculum tranſit. Mihi nihil hic adparet obſcuri. In ſyſtole ſua auriculæ ſanguinem in ventriculos pellunt. In diaſtole ergo accipere neceſſe eſt. Pone ſiniſtrum ſinum in ſyſtole ſua ſanguinem recipere: fiet, ut eodem tempore & diſtendatur is ſinus, & contrahatur.

§. XLVII. *Cl. Lemery Monita.*

Denique Cl. viri NICOLAI LEMERY *a*) de utilitate foraminis ovalis placita mire cum noſtris conſentiunt, ſeque fulciunt viciſſim. Nempe, [ſed iſta equidem Cl. vir non habet] pulmones fetui erant pene inviſibiles *b*), & vix quidquam transmittebant ſanguinis. Ab iis ergo minima penus ad ventriculum cordis ſiniſtrum *c*) veniſſet, qui minimus manſiſſet, & impar ſanguini in caput rejiciendo. Et una ventriculus dexter ante diem increviſſet, quo tempore non debebat ſanguinis magna copia mitti in pulmonem, non transmiſſurum.

Id ne fieret, *natura* cavit, dum foramen ovale fabricarit, in principiis fetus maximum *d*), tantumque, ut prior ventriculus ſiniſter, quam dexter evolvatur, atque adeo in univerſum corpus à robore ejus ventriculi ſanguis impellatur: tamen ut caput primum evolveretur, cujus cerebrum, ut videtur, non poterat brevi tempore ſuam neceſſariam ſoliditatem acquirere, & in quo ſenſus aliqui nervorumque tutela maturam petebant duritatem.

Debebat tamen etiam ventriculus dexter expediri, ut eò tempore, quo fetus erat reſpirando deſtinatus, pulmo neceſſariam magnitudinem paratem haberet.

Id perinde *natura* obtinuit, dum auriculam, per cauſas alibi *e*) recenſas, in cor retraxit, ut & univerſa auriculæ longitudo, & una veſtigii ovalis area, & denique foramen ipſum, deſcendente iſthmo minuerentur. Inde enim factum eſt, ut, diminuto nunc foramine ovali, ſanguis à venis cavis redux ventriculum dextrum ſubeat, eum dilatet, & conſpi-

i) ROEDERER. *fet. perfect.* TREW. p. 75. 76. Fibræ muſculoſæ in diaſtole valvulam arctant, aperiunt foramen MORGAGN. *adverſ. I.* p. 23. Contracta auricula, valvula deſcendit, & clauditur foramen DIEBOLD. l. c. SEEAC. *du cœur* p. 404.

k) VIEUSSENS *du cœur* p. 35.

a) *Mem. de l'Acad.* 1739. p. 97. ſqq.

b) p. 363.

c) LEMERY p. 105. 109.

p) LEMERY p. 110. Conf. hæc Idem. p. 374. 375.

e) p. 302. 303.

cuum reddat *f*), qui nuper natus videbatur, & una pulmoni, omnium viſcerum maxime ſerotino, ſua incrementa impertiat. Perpetua autem, ut videtur, cauſa eſt majoris in foramine ovali anguſtiæ ea ipſa nova facilitas, quæ nata eſt ſanguini in ventriculum dextrum inque pulmonem venturo. Ita enim fit, ut plus ſanguis in ſinu ſiniſtro ſit, & melius reſiſtat *g*) ſanguini à dextris advenæ: quæ major in dies cauſa eſt, cur ventriculus dexter pergat increſcere. Omnia vero cum in fetu flexiliſſima ſint, tanta novi ſanguinis eo meantis eſt efficacia, ut ventriculus demum dexter, cum ſua arteria, ſiniſtrum æquet, & paulum ſuperet *h*).

§. XLVIII. *Ductus arterioſus.*

A ſinu ſiniſtro ſanguis in ventriculum cognominem & in aortam abit.

Quæ vero de ſanguine umbilicalis venæ portio non potuit per foramen ovale trajicere, tum pars ſanguinis de capite, & de artubus ſuperioribus per venam cavam ſuperiorem redux, ea ventriculum dextrum ſubit, quem nunc ſubnatum ponimus, & exit in arteriam pulmonalem.

Sed ea arteria aliter longe, quam in adulto animale, ſe in fetu habet. In eo enim ipſe princeps truncus arteriæ pulmonalis in naturam molliorem *a*) mutatus, in aortam, ſub arcu magno, ſe inmittit, ut angulum deorſum obtuſum faciat.

Habent etiam eam fabricam, quæ vidi, quadrupeda *b*), habent cete *c*).

In avibus non truncus *d*); ſed uterque ramus ejus arteriæ in aortam deſcendit, longior uterque, venoſus omnino, & ad angulum etiam magis deorſum obtuſum inſertus.

In teſtitudine *e*), cujus equidem cor non incidi, inque crocodilo *f*), aliisque animalibus frigidis, altera quæ dicitur aorta, videtur ductus arterioſi eſſe imitamentum.

f) p. 374.
g) p. 380.
h) L. IV. p. 326.
a) L. VIII p. 160. 161. Ductus arterioſus mollior eſt, quam arteria pulmonalis, & rubellus, cum tamen & ea mollis ſit. Etiam in ove.
b) Lutra CALDESI. t. 7. f. 2.
c) Phoca SEVERIN. *de ejus anat.* p. 33. turſio BARTHOLIN. l. c.
d) *Form. du poulet II* p. 89. 90.
e) MERY *Mem. de* 1703. p. 371. 454. cum icone. JACOBÆUS p. 105. Ductum arterioſum vocat BAGLIVUS p. 461. Aortam adſcendentem & deſcendentem CALDESI p. 61. & BUSSIERE à MERY. p. 37.
f) DUVERNEY ad *Mémoir. de phyſiq. & de mathem.* p. 33.

Ex arteriæ trunco in pulmonem dextrum primus ramus *g*) educitur, deinde in ſiniſtrum *h*) alter. Ii in juniori fetu perexigui, in maturo etiam trunco ſuo omnino minores ſunt *i*).

Ductum arterioſum anatomici vocant partem trunci pulmonalis, quæ eſt inter ramum pulmonalem ſiniſtrum *k*), & inter aortam.

Etiam hunc ductum GALENO *l*) non ignotum, CARCANUS *m*) accuratius deſcripſit, & alii Cl. viri *n*).

Nunc ſanguis ex corde in arteriam propulſus non poteſt non, ex communi lege, in ramos ejus trunci ſubire: in pulmones ergo parte exigua, in aortam deſcendentem parte majori *o*) ſubit, tanta, ut ea arteria pene plus habeat ſanguinis à ductu arterioſo, quam à ventriculo ſiniſtro. Aorta enim ante confluxum cum eo ductu eſt, ad eum ductum, ut 576. ad 1024, & ut 121. ad 171 *p*). Quare ea arteria à recepto ductu arterioſo intumeſcit, ut ad aortam ex corde prodeuntem ſe habeat uti 43. ad 39.

Ex iſtis menſuris ſequitur, magnam partem ſanguinis venæ umbilicalis, brevi itinere, in aortam inferiorem, iterumque per arterias cognomines in placentam ferri, idque adeo per iter frequentiſſime ire, redireque. Etiam id ſequitur, ex eo tempore, quo ductus arterioſus amplior eſt, debere partes corporis inferiores magis increſcere *q*).

Parca autem copia ſanguis pulmonem ſubit *r*), tum in tenero fetu, quod id viſcus hucuſque perexiguum *s*) ſit, tum in maturiori, quod denſum, & compactum *t*), nulloque ab aere rarefactum ſit. Fetui enim pulmones in aquam projecti perinde ſubſident *v*), ut cor, aut alia quæcunque corporis animalis pars. Non dubium vero eſt, quin in denſum viſcus, cujus arteriæ multam materiem ſolidam diſtendendam habeant, ſanguis parciori copia ſubeat.

g) p. 162.
h) ibid. *ic.* FOLII.
i) L. VIII. p. 159.
k) Conf. L. VIII. p. 161. *Oper. min.* t. 1. f. 1.
l) l. c.
m) L. I.
n) ARANTIUS *de fetu* p. 39. BOTAL. f. 2. FABRIC. f. 15. A. LAURENT. p. 263. f. 1. 2.
o) HARVEI. SENAC. p. 403.
p) L. VIII. p. 160.
q) *Oper min. I.* p. 35.
r) SAUVAGES *embryol.* p. 21. SENAC. ibid.
s) p. 363.
t) L. VIII. p. 279. FANTON. p. 347. 348.
v) L. VIII. ibid.

§. XLIX. *Aliæ Cl. virorum opiniones.*

I. *De ductu arterioſo.*

Raro evenit, ut G. FALLOPIO *a*) neceſſe ſit contradicere; hoc vero loco non poteſt id incommodum evitari. Nam ipſe vir tot meritis illuſtris, in re quidem nova, & cum ſanguinis iter nondum eſſet conſtitutum, impegit utique, & ſanguinem ex aorta arteria, in ductum arterioſum, perque eum adeo in pulmones, & in cor venire docuit. FALLOPIUM J. B. CARCANUS ſecutus eſt, à valvula, ut videtur, ſeductus, quam in arterioſi ductus ex arteria pulmonis origine putabat ſe reperire, tum alii bene multi *b*).

Facillimum erat hæc refutaſſe. Nam & angulus, ab arterioſo ductu cum aorta interceptus, eſt ejuſmodi, ut retrogrado perfecte ductu ſanguinem ex abdominali aorta redire oporteret, quo poſſet in arteriam pulmonalem venire; in avibus etiam potiſſimum: & ductus arterioſus ad cor atior eſt; ad aortam anguſtior, ut conus fieret eundo latior, ſi Cl. viri recte ſentirent. Ad cor ei 43, ad aortam 36. centeſ. poll. reperi diametrum. Sed etiam ab arteriarum natura alienum eſt, ſanguinem ad cor aevehere; & denique arteria aorta abdominalis, etſi ſub acceſſione ductus arterioſi diametro augetur *c*), non tamen habet tantum ſanguinis, quantum ſufficit replendo hinc arterioſo ductui, inde arteriæ aortæ ſuper ejus ductus inſertionem diſtendendæ.

Nam ſolus ductus arterioſus 43. habet centeſimarum diametrum, & aorta ad cor eſt partium 40. aorta vero abdominalis, ſub ductu arterioſo, eſt partium 37. Truncus ergo fieret in adverſariorum hypotheſi -- 37. cujus alter ramus foret --- 40. alter -- 43.

Quare tota poſteritas in HARVEIANA ſententia conſenſit, ipſeque alioquin contrariæ opionis auctor JOHANNES MERY *d*).

Manifeſtum autem eſt, duos truncos *e*) arterioſos, de corde exeuntes, hic in aortam inferiorem conſentire, ſanguinem ergo eo euntem utriuſque

a) *Obſſ.* p. 130. a. b.

b) Inde VAROLIUS p. 108. LAURENTIUS L. VIII. *quæſt.* 23. H. FABRICIUS P. II. c. 8. RIOLANUS p. 392. M. RUP. BESLER. p. 19.

c) Ejus diameter datis magnis ramis eſt 24. ductus arterioſus in eodem corpore 32. aortæ quæ abdomen petit 35.

d) Apud Du HAMEL *hiſt.* p. 353. *Mem. de* 1699. p. 26. HUBER. n. 27. 28. 29. 30. &c. SENAC.

e) HARVEI p. 65. Etiam ROUHAULT *oſſerv.* p. 73. qui addit, id robur requiri, quod ſanguinem oporteat extra corpus propelli.

utriuſque ventriculi cordis *f*) viribus urgeri, ut & celerius in placentam veniat, & inferiores fetus partes magis, quam ſuperiores evolvantur, quo ſoli rami ſuperioris aortæ tendunt, qui dimidium forte aortæ ſuperioris ſanguinem avehunt; ut adeo inferior aorta duplo plus ſanguinis accipiat, & ultra: Nam ductus arterioſus tota aorta major eſt, ut continuo dicetur. Et tres magni rami in fetu recens nato ſe habuerunt ad truncum, ut 1701. ad 1849.

Quare in aliis animalibus, ex ipſo ventriculo dextro is ductus prodit, cujus adeo neceſſario ſanguinem effert *g*), & etiam in homine nonnunquam *h*) ea fabrica viſa eſt. Cumque in fetu ductus arterioſus nullus eſſet, neque adeo aortæ orienti is ſanguis decederet, major ea fuit arteria, quam pulmonalis *i*).

§. L. *Meryana hypotheſis.*

IOH. MERY, chirurgus *a*) pariſinus, non ignobilis inciſor, & accuratioris de intimo organo auditus hiſtoriæ auctor, circa finem ſeculi XVII. a ſententia GALENI & HARVEII receſſit, novamque, de itinere ſanguinis per foramen ovale, opinionem protulit.

Videbat vir Cl. arteriam pulmonalem in fetu *b*) jam fere maturo, aut plenæ demum ætatis, arteriam aortam diametro ſuperare, etiam in phoca, qui fetus vitam vivat *c*).

Res omnino vera eſt, & arteria pulmonalis trunco ſuo aortam ſuperat, in meis menſuris, ad plena, & cera inferta, vaſa captis.

Addebat huic argumento vir Clar. majorem in fetu ventriculi dextri caveam, quam ſiniſtri ventriculi *d*) eſt, majorem dextri ſinus capacita-

f) Huc, ob debilitatem fetus novos canales factos eſſe, ſecundum SILVESTRE p. 23.
g) PEYER obſ. p. 99
h) *Act. hafn ann. I.* obſ. 110. etiam apud KERKRING. obſ. 69.
i) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1699. p. 37.
a) Anno 1692. 11. mart. *Anc. mem.* T. X. p. 65. Deinde defendit ſe in libro *de la circulation du ſang.* ann. 1700. & in *Réflexions de Mr.* MERY *ſur la deſcription du cœur de la tortuë*, & *la Lettre approbative de Mr.* PETIT. *Mem. de Trévoux* ann. 1713.
b) Altero tanto *Mém. de* 1699. p. 28. 1703. p. 420. *de la circulat.* p. 9. 49. apud DU HAMEL p. 28. VERHEYEN. II. p. 380. In eo nimius.
c) SCHELHAMMER. apud VALENTIN. T. II. p. 91.
d) Etiam dupla *Mém. de* 1703. p. 410. 505. *de la circulation* p. 10. 113. 141. dupla SENAC. *du cœur* p. 227. ROUHAULT. p. 12. *Réponſe.* Quatuor lineis longiorem, quam ſiniſter C. A. BERGEN l. c. n. 4.

tem *e*), ſi cum ſiniſtro comparaveris: demum etiam venas pulmonales ſimul ſumtas lumina minora quam ſunt venarum cavarum conjuncta lumina *f*). Contra iſta in adulto homine ventriculos æquales eſſe, & aures *g*), & arteriam pulmonalem paulo quam antea minorem *h*).

Ex iſtis conficiebat vir Cl. omnino præter rem GALENUM, aut HARVEIUM, ſanguinem ex ſinu dextro, in ſiniſtrum, per foramen ovale, duxiſſe.

Id enim ſi verum eſſet, ventriculum ſiniſtrum plus ſanguinis accepturum, quam in adulto homine, majorem ergo futurum, & aortam etiam ſanguine auctam *i*), qui per foramen ovale fluxit, majorem fore, quam arteria pulmonalis, cui hæc ipſa ſanguinis penus decedit. Nunc contraria ſe reperire.

Sanguinem adeo contrarium per foramen ovale iter ſequi *k*). Venire quidem omnem in ventriculum dextrum, qui ob eam cauſam tanto major, quam ſiniſter ſit. Venire omnem in arteriam pulmonalem, quæ & ipſa ideo aortam ſuperet.

Naturam in fetu ſanguinis circuitum breviorem reddere.

Partem abduxiſſe ab arteriæ pulmonalis trunco per arterioſum ductum: partem, quam adeo per univerſum corpus non neceſſe ſit circumire, ex ſiniſtro ſinu in dextrum remittere, ut brevi itinere per duas aures & per pulmonem ſolum circumeat *l*).

Ita facile intelligi, cur aorta, tertia parte ſanguinis dextri, nempe ſanguine foraminis ovalis privata, & etiam in oſtio ſuo non recipiens, quod inferius demum ductus arterioſus in truncum abdominalem aufert, truncum de corde prodeuntem minorem habeat: deinde cur ſiniſter ſinus anguſtior ſit, cum dexter & omnem ſanguinem venarum cavarum habeat, & præterea ſanguinem a ſiniſtro refluum.

Addebat *m*), oſtia venarum pulmonalium accurate obverſa eſſe fora-

e) Tertia parte *circulat.* p. 10. *Mém. de l'Acad.* 1703. p. 415. Quarta RIDLEY p. 204. Sic fere C. AUG. A BERGEN in pentad. obſ. n. 4.

f) MERY *de la circulation* p. 167.

g) MERY *de la circ.* p. 10. *Mémoir. de* 1703. p. 421. 414. Sic aures in adulto p. 414.

h) RIDLEY p. 194. &c.

i) *Mem. de l'Acad.* 1699. p. 26. ſqq. *de la circulation* p. 49. &c.

k) *Mem. avant.* ann. 1699. T. X. p. 65. ſqq.

l) *De la circulation* p. 155. &c.

m) *De la circulation* p. 31. 40. 123.

mini ovali; & in animalibus teſtudinis *n*) cor ſuo ſyſtemati favere *o*): Nempe teſtudinis terreſtris ſiniſtrum ventriculum nullam habere arteriam, & nullum alium canalem omnino emittere, præter venam pulmonalem. Eam per foramen ovale cum dextro ventriculo communicare. Non dubium ergo eſſe, quin per id foramen, a ſiniſtris, aque vena pulmonali, ſanguis ad dextra feratur, ut ſiniſter ventriculus ſe ſanguine ſuo liberare poſſit.

Porro in homine adulto, cum foramen ovale apertum manſiſſet, dextri lateris ventriculum & aurem majores fuiſſe *p*).

Valvulam, quæ dicatur *q*) ovalis foraminis, nullam eſſe, neque foramen ovale tegere poſſe.

Neque ſanguinem in pulmone fetus retardari *r*): neque aliam, præter lumen ſui vaſis, eſſe ſanguinis permeantis menſuram *s*).

Ita auriculas in fetu majores quam in adulto *t*), quod ventriculis ſanguis ductus arterioſi decedat: Nunc auriculam dextram ſiniſtram ſuperare, plus ergo recipere ſanguinis.

Acceſſit porro, ad ornandum Mery ſententiam, celebris & ipſe chirurgus Petrus Simon Rouhault *v*).

Is potiſſimum ex iis profectus eſt, quæ ſupra tetigimus; ventriculum ſiniſtrum in fetu duplo dextro minorem eſſe *x*); ſinum etiam triplo *y*); & perinde ſiniſtrum ventriculum triplo dextro robuſtiorem eſſe *z*), & ſinum ſiniſtrum dextro validiorem *a*).

Porro adjecit, quod alio *b*) loco citavimus, atria cordis demum in ſyſtole ventriculorum penitus repleri; tunc enim ſanguinem valvulis *c*)

n) *Mem. avant.* ann. 1669. T. X. p. 65 ſqq. Lister. p. 66.
o) Littre *Hiſt. de* 1699. p. 37.
p) Apud Lister. & in *Mem. de* 1703.
ſ) Mery *de la circulation* p. 20. 21. Winslow. *Mem. de* 1725. p. 30.
r) *De la circulation* p. 136. &c.
s) ibid. p. 164.
t) C. a Bergen l. c. n. 4.
u) *Diſſertation ſur la circulation du ſang dans le fetus. Oſſerv. V.* & in *Réponſe à la critique de Mr.* Winslow.
x) *Réponſe* p. 4. 9.
y) ibid.
z) ibid. p. 10. Eſſe robuſtiorem C. a Bergen l. c.
a) *Oſſerv.* p. 65. *Réponſe* p. 7. *diſſertat.* p. 30. apud Mery. p. 433.
b) L. IV. p. 405. 406.
c) *Diſſ.* p. 8. *Réponſe* p. 34. 138. 143. *oſſerv.* p. 68.

venoſis, tamquam infundibulo comprehenſum, ab iiſdem valvulis extenſis rejectum, ſanguini atriorum cordis addi.

Ergo cordis utroque ventriculo eodem tempore contracto, ſanguinem in utramque aurem *d*) projici, utramque extendere; & dum eæ extenduntur, foramen ovale aperiri *e*).

Vincere vero ſanguinem ſinus ſiniſtri, ob robur triplo majus *f*) ſui ventriculi, ob robur etiam ſuæ auriculæ, minus extenſioni ceſſuræ.

Sanguinem adeo ex ſiniſtro ſinu in dextrum trajici; ita fieri *g*), ut id dextrum atrium neceſſariam magnitudinem nanciſcatur, ventriculus vero dexter robur, quo indiget; eſſe etiam auriculam dextram corde toto majorem *h*).

Neque Cl. Mery abſque ſectatoribus fuit: nam & Martinus Lister *i*), & univerſa certe Academia *k*) ſcientiarum Pariſina, ejus cauſæ favit, nactuſque eſt defenſores in eadem Academia Alexium Littre *l*), & P. S. Rouhault, faventemque mechanicum Varignon *m*). Nuperrimus adſecla, certe in corde teſtudinis, fuit J. B. Bianchus *n*), qui ſanguinem in eo animale, ut in humano fetu, a ſiniſtris ad dextra tranſire ſcripſit.

§. LI. *Quæ contra eam opinionem dicta ſint?*

Non diſplicet, etſi ob eam ipſam cauſam plurimum paſſus ſum odiorum, & voces opprobrioſas audivi hominum nunquam a me læſorum, non diſplicet tamen, quod novarum opinionum auctores ſeverum ſubeant judicium, antequam eorum placita inter *data* medicinæ recipiantur. Paſſus eſt eas vices J. Mery, & contra ſe inſurgentes habuit in ipſa Academia Josephum Guiscardum Duverney *a*), Danielem Tauvry *b*). Chi-

d) *Réponſe* p. 11.
e) *Réponſe* p. 23. 38. *obſerv.* p. 89.
f) *Réponſe* p. 11. 34. 35.
g) *Réponſe* p. 35. ſqq.
h) Kolpin. *fet. & adult. differ.* p. 17.
i) *Journy to Paris* p. 65. ſqq.
k) Senac. *du cœur* p. 371. *Memoir. de l'Acad.* 1699. p. 29. & apud Sylvestre p. 3.
l) *Hiſt. de* 1701.
m) Senac. l. c.
n) *Iſtoria di moſtri* p. 118.
a) In *Mem de l'Acad.* ann. 1699. & in *poſthumo ſcripto*, quod inter opera prodiit T. II. p. 414. &c.
b) *Mem de l'Acad.* ann. 1699. & in *Traité de la generation: Objections & réponſes* in *progrès de la médecine: Reflexions, Réponſe aux raiſons, & problèmes anatomiques* cum libro *de la génération.*

rurgum celebrem Londini habitantem, cui nomen Bussiere c), alium D. Sylvestre d) medicum Londinenſem; & non incelebrem inciſorem Philippum Verheyen e),

Plerique fundamenta cauſæ infirmare tentarunt.

Cor teſtudinis alio omnino modo diſſectum dederunt, ut fere tres f) ventriculos, ſed imperfectos habeat, qui omnes inter ſe communicent, & quorum vires uniantur, in ſanguine, per tres arterias, expellendo. In homine pene eadem fabrica viſa eſt, ventriculorum certe trium communicantium g). Vidit etiam vir Cl. in infante cor triventre cum duobus dextris ventriculis, & duabus arteriis pulmonalibus in unam confluentibus h).

Negaverunt etiam adverſarii Cl. Mery arteriam pulmonalem majorem eſſe, quam aorta; & alii quidem aortæ æqualem fecerunt i); nonnulli etiam minorem k), quorum, ut mireris, oſtenſiones ſibi oppoſitas Meryus non obſcure admiſit l). Admittebant alii, ſed rejiciebant in majorem pulmonis reſiſtentiam m), quæ ſanguinem ab arteria pulmonali ægre admitteret; ad debilitatem ventriculi ſiniſtri alius vir Ill. n) retulit.

c) *Lettre à Mr.* Bourdelin in *progrès de la médecine* ann. 1698. tum in anatome cordis teſtudinis americanæ in *Phil. Tranſ.* n. 328. Pariſiis ann. 1713. 12. recuſa.

d) *Nouvelle Lettre à M.* Regis in *Progrès de la médecine* ann. 1698.

e) *Lettre anatomique* in *Progrès de la médecine* ann. 1698. Et in *controverſia inter auctorem ſupplementi anatomici* & D. Mery in edit. Bruxellenſi anatomes Verheyenianæ ann. 1710. p. 399. ſqq.

f) Parisini in *Mem. pour ſervir à l'hiſtoire des Anim.* & in teſtudinis diſſectione. Duverney *Mem. de* 1699. & in crocodilo not ad *Mem. de mathem.* & *de phyſiq.* p. 32. Forro in teſtitudine Bussiere *Lettr. à* Bourd. p. 39. 42. Baglivi *fibr. motr.* p. 53. *oper.* p. 461. Jenty *Courſe of Anat. II.* p. 363. Ipſe Mery *Mem. de* 1703. p. 343. 344. 369. 452. *circulat.* p. 4. de marinæ teſtudinis ventriculis, & de quatuor, in terreſtri teſtudine, ventriculis p. 462. Sic Lister *Memoir. avant.* ann. 1699. Iterum tamen negat Meryus in *Réflexions de Mr.* Mery *Journ. de Trévoux* ann. 1713. & nuper pictor Gautier inter duos, ut numerat, ventriculos teſtudinis marinæ & terreſtris valvulam ponit, quæ ſeparet, & unicum negat eſſe *obſſ.* III. p. 426. Sed Cl. Bussiere vehementer adfirmat, unicum eſſe, & ſimplicem in teſtudine ventriculum *Letr. à Mr.* Bourd. p. 39 42. *Phil. Tranſ.* n. 328. Unum etiam ventriculum fecerunt Grew. *muſ. rar.* p. 39. Jacobæus p. 105. conf. L. IV. p. 346. 347.

g) *Hiſt. de* 1699. p. 37.

h) Kerkring. obſ. 69.

i) Tauvry *Réflexions* p. 17.

k) Idem *Preuves tirées des obſervations* p. 70. *Réflexions* p. 16. *Mém. de* 1699. p. 29. idemque confirmatur *nouvelle deſcription du cœur de la tortuë.* Paris ann. 1713. 12. p. 42.

l) *Circulat.* p. 139.

m) *Hiſſ. de* 1699. p. 29. *Objections* & *Réponſes* p. 77. Verheyen *Lettre* p. 4. *Anat.* L. II. p. 419. Fanton. p. 347. 348. Lemery *Mem. de* 1739.

n) Senac. p. 378. 379.

Objecerunt etiam in Harveiana *o*) ſententia cauſam eſſe, cur natura ſanguinem per peculiares vias duxerit: finem enim peculiaris fabricæ fuiſſe, ne in pulmonem plus ſanguinis mitteretur, quam a viſcere denſo & ægre permeabili, poſſet admitti. Hinc in fetu, cui nullum eſſet ovale foramen, ventriculum dextrum, arteriam, & vaſa pulmonis, ampliſſimo volumine fuiſſe *p*), & in alio exemplo etiam mortem inde ſecutam *q*).

In MERYANA hypotheſi *r*) omnino obſcurum eſſe, quid natura tanto cum apparatu voluerit, ut potius noceat ſibi, pulmonemque, alioquin non patentem tantæ ſanguinis copiæ, novo a ſiniſtris adducto, ſanguine obruat. Et eam fabricam, ſi vera eſſent quæ vir Cl. producit, in adulto homine magis neceſſariam fore *s*).

Denique ad fabricam accedebant. Manifeſto, ajebant, ita depreſſam *t*) eſſe ovalem foſſam, ut ad dextra cava, verſus ſiniſtra a ſanguinis eo nitentis conatu inpulſa fuerit: contra dextrum ſinum convexa futura, ſi ſanguis a ſiniſtris impelleretur.

Etiam in fetu foramen ovale a dextris diutius apertum manere, ad ſiniſtrum maturius obliterari, eſſeque ad dextra latius *v*). Tubulos vero, qui de foramine ovali ſuperſunt, in homine dudum nato, de foramine ovali ſuperſtites, ita conicos *x*) eſſe, ut ad dextrum ſinum ampli, ad ſiniſtrum vel anguſtiores *y*) ſint, vel cæci denique. Argumento ſanguinem, a dextris venientem, eos tubulos apertos tenuiſſe, dum a ſiniſtris adeo non ſanguis inniteretur, ut potius ea ſede tubulus conferveret. Addas, poſt noſtras repetitas adnotationes, eadem oſtiola, pone arcum ſuperiorem anuli ovalis poni, ſanguinemque, ſi a ſiniſtris veniret, in eum arcum illiſurum: cum a dextris venienti libera pateant, inter anulum & valvulam, commercia. Etiam adnata ſecunda a dextris valvula foramen ovale inutile feciſſet, ſi ſanguis a ſiniſtris veniſſet, non perinde cum a dextris.

Valvulam ipſam pariter verſus ſinum ſiniſtrum eſſe depreſſam *z*).

o) DUVERNEY II. p. 420. 421.
p) VIEUSSENS *du cœur* p. 35.
q) LIEUTAUD l. c.
r) VERHEYEN. *Lettre* p. 34.
s) SYLVESTRE *nouv. Lettre* p. 6.
t) *Ic. noſtr. valv.* EUSTACH. 10. VERHEYEN. L. II. p. 375.
v) VERHEYEN. ibid. & *Lettre* p. 16.
x) MORGAGN. *adverſ.* V. p. 24. f. 4. WEITBRECHT. *Comm. Acad. Petrop.* T. IV. p. 264 VERHEYEN. p. 375.
y) Contra in ſiniſtro latiorem eſſe LITTRE *Mem. de* 1699. p. 47.
z) BUSSIERE p. 62.

Nunc porro valvulam æqualem *a*) eſſe toto veſtigio ovali, & obductam utique poſſe tranſitum omnem intercipere. Quæ ita vera ſunt, ut infra verum ſint. Hæc enim valvula toto veſtigio ovali major *b*) eſt, & altior, & ad latera latior, ut cum abundantia aliqua, pene ſuperflua, totum *c*) iter claudat.

Ajebant autem Cl. viri, ſi mobilis paries fuerit inter duo fluenta *d*), duoſve tubos communicantes, non dubium eſſe, quin ab ea ſede tranſeat fluentum, a qua momentum majus nititur, & quin in eam ſedem tranſeat, in qua minori momento reſiſtitur.

Nunc procul dubio in dextro cordis atrio majus eſſe momentum. Sanguinis primo maſſam ab ea ſede *e*) omnem niti, quæ a toto corpore redeat, & qua major cogitari nequeat. Quare etiam auriculam dextram in fetu toto corde majorem eſſe *f*). Et duas venas cavas multo plus ſanguinis advehere, quam multo minores pulmonis venæ auferre poſſint, merito ergo partem ejus ſanguinis per foramen ovale auferri *g*).

Velocitatem pendere a ventriculi impellentis robore; ſed ventriculum dextrum validiorem eſſe, etiam triplo *h*), quam ſiniſter eſt, in eo nimii. Majorem ergo velocitatem, in majorem maſſam ductam, momentum facere inſigniſſime majus, ſuperare ergo ſanguinem dextri ſinus, & cedere ſiniſtrum, ſanguiniſque a dextro partem accipere.

Majora hæc omnia eſſe, quo accuratius examinentur. Valvulam enim totam, quam iſthmus, poſteriorem *i*) eſſe, porro quam foſſa ovalis in ſiniſtro latere latiorem *k*); adjuvari etiam a corniculis, valvulam firmantibus, ne cedat ſanguini a ſinu ſiniſtro impulſo *l*).

a) CARCANUS. HARVEI l. c. p. 60. TAUVRY *réflexions* p. 16. (duplo foramine longiorem) LANCIS *de corde* p. 148. DUVERNEY *poſth. II.* p. 416. TREW. p. 73. SENAC. *du cœur* p. 377. HUBER. n. 12. ROEDERER. *fet. perfect.* etiam f. 4. Fatentur in dilatato ſinu tegere meatum ROUHAULT. *réponſe* p. 39. 40. & pene WINSLOW. ann. 1729. p. 268.

b) Melius etiam majorem foramine ovali fecerunt CARCANUS. C. BAUHINUS *théatr.* p. 236. FANTONUS p. 349.

c) Præter rem hæc negabat MERY p. 21. conf. p. 377. Æqualem eſſe, non majorem, foramini, non bene ROLFINK. p. 1137.

d) TAUVRY *objections & réponſes* p. 79. SYLVESTRE *epiſt. anat.* p. 8. 9. A BOERHAAVE *prælect.* T. V. P. II. p. 323.

e) p. 373.

f) KOLPIN. l. c.

g) BUSSIERE *Lettre à Mr.* BOURDELIN.

h) SYLVESTRE p. 10. TAUVRY p. 44. ſqq. poſt *Traité de la génération.* ROUHAULT. *réponſe* p. 10. Nobis alias æqualis viſa eſt, ut HARVEIO, craſſities, alias in ſiniſtro modice ſuperavit. Ita apud MEKELIUM l. c. Etiam robuſtior auricula dextra VIEUSSENS *du cœur* p. 52.

i) p. 377. SALMAN. n. 9. SYLVESTRE p. 44. TREW. p. 73.

k) TREW. p. 72.

l) Etiam HUBER. n. 19.

Quare, ſi ſanguinem ponas a ſiniſtris in valvulam niti, eum quidem tanto magis ſibi viam ipſi claudere, quo nititur validius. Supremam enim valvulæ partem premi contra arcum ſupremum anuli ovalis; ejus partem, qua ad latera foſſam ſuperat, adprimi ad columnas ejuſdem anuli. Ubique ergo valvulam ad reſiſtentem *m*), & muſculoſum parietem urgeri.

Cum fabrica & theoria experimentum conſentire. Omnino a dextro latere impulſum aerem facillime in ſiniſtrum ſinum penetrare *n*), ut ſæpe etiam vidi; aerem vero in ſiniſtram aurem miſſum ſibi viam præcludere, valvulamque foramini obducere *o*); & ſæpe in eo ſtatu valvulam aliquo tempore manere, convexam ſiniſtrorſum, ad dextra cavam; aliquando etiam repetitum, in eodem corpore, experimentum recte ſuccedere. Quod ſæpe vidi: ut tamen non oporteat adfirmari, nunquam a ſiniſtris in dextra impulſum flatum viam inveniſſe, ſed rariori eventu tribui, quem Cl. MERY nimii fecerit: quæ enim vidit, ea ovalis valvula cum omnibus valvulis communia habet. In exemto enim de corpore viſcere, laxis omnibus, neque reſiſtentibus, contractis etiam, quæ liberam oram habent, ad originem inferiorem *p*), quæ firmior eſt, pateſcunt itinera, neque objecti obices, qui valvulæ officium confirmabant, perinde reſiſtunt.

Ventriculum dextrum pergunt, in fetu tenero ſiniſtro etiam minorem eſſe *q*), in maturo æqualem *r*), & ejuſdem roboris *s*). Ego etiam in nuper natis infantibus æquales vidi, vidi dextri robur paulo minus; etiam aures æquales eſſe *t*) teſtes ſunt, ut ſiniſtram non tanto minorem eſſe putes.

His fere rationibus, aliiſque, quæ me forte fugerunt, factum eſt, ut tota nupera ſchola contra MERYUM ſenſerit, & aliqui Cl. viri etiam, quando tempus litem in Gallia ſedaverat, contra novam hypotheſin magni momenti rationes protulerint *v*).

§. LII.

m) BUSSIERE *Lettre* p. 31. etiam HUBER n. 12. & ROUHAULT. *réponſe* p. 83. In *noſtra de valvula* EUSTACH *diſſ.* p. 43.

n) VERHEYEN. *Lettre* p. 32. TAUVRY p. 190. DUVERNEY *Mém. de* 1725. LIEUTAUD. p. 375. CROEZER. *de tranſitu ſanguinis per foramen ovale.* SENAC. *du cœur* p. 377. HEUERMAN. T. IV. p. 443.

o) Non tranſire a ſiniſtris ad dextra, in infante, cui foramen ovale hactenus patet MERY ann. 1703. p. 406.

p) Vidit apud DU HAMEL p. 355. & *circulat.* p. 15. valvulam foraminis ovalis ad dextra convexam eſſe VERHEYEN. *Lettre* p. 32. & aerem per foramen ovale tranſire p. 54.

q) p. 374.

r) MEKEL. *Mém. de Berlin.* T. XII. p. 55. Sic HARVEI p. 185. in tenero fetu. SPIGEL *form. fet.* p. 24. RIOLAN. p. 409. TAUVRY *réflexions* p. 5. MONRO *compar. anat.* p. 80.

s) MEKEL. ibid.

t) MURALT. *vademec.* p. 427.

v) HARTZOEKER *Suites des conjectures phyſiques*, & *Epiſt.* ad FONTENELLIUM p. 122.

§. LII. *Cur arteria pulmonalis in fetu major ſit?*

Satis mihi conſtitutum videtur, recte GALENUM & HARVEIUM foramen ovale dicaviſſe tranſitui ſanguinis a dextris ad ſiniſtra. Non perinde, fateor, mihi ſatisfecerunt Cl. viri, quando rationem reddere voluerunt diſcriminis, quo arteria pulmonalis in fetu ſolo aortam ſuperat.

Ponunt in univerſum ſanguinis venæ cavæ partem, fere tertiam, per foramen ovale tranſire. Reliquum ſanguinem ejus venæ in arteriam pulmonalem venire docent, & iterum tertiam partem, de eo ſanguine, per ductum arterioſum amitti. Ex iis calculis, arteriam pulmonalem oporteret minorem eſſe, quam aorta (*a*). Nam ſit ſanguis venæ cavæ = 6. abierunt per foramen ovale duæ partes, manent 4. De iis 4. partibus abeunt $2\frac{2}{3}$ per arterias pulmonis: manent adeo, & per ductum arterioſum veniunt $1\frac{1}{3}$. Ergo aorta accipit ſanguinis partes duas, per foramen ovale euntes, & partes 2_{3} per pulmonem circulum obeuntes, partes ergo $4\frac{2}{3}$. Arteria vero pulmonalis habet ſanguinem auriculæ dextræ, qui per foramen ovale non tranſiit, nempe 4. minus ergo quam arteria aorta, quæ cum phænomenis non conſentiunt. Ea enim aortam conſtanter minorem faciunt.

Compactum pulmonem accuſant, nonnihil dicturi, ſi morbo aliquo id viſcus in ſolidam naturam tranſiiſſet.

Nunc pulmo ſero ſubnaſcitur, & ſemper in fetu compactus eſt. Natura huic viſceri parvam feciſſet arteriam, niſi hic alius finis ſubeſſet.

Neque difficillimum videtur hic fines hujus fabricæ detegere. Incipiendum eſt autem a re ipſa, ut conſtet, arteriam pulmonalem utique majorem eſſe: ut menſura definiatur, qua aortam ſuperat; ut ratio ad ramos pulmonales, & ad ductum arterioſum innoteſcat; & demum, quod caput rei eſt, ratio ad liberum hiatum foraminis ovalis.

Arteria pulmonalis utique major (*b*) eſt, quam aorta, non in hominis ſolo fetu, ſed in cane, ove, porco, in quibus inquiſivi.

LEMERY. *Mém. de l'Acad.* ann. 1739. J. SALZMAN. *de circulatione ſanguinis in fetu* n. 21. J. B. MORGAGNUS *adverſ.* I. & V. F. NICHOLS *compend. anat.* p. 48. CHESELDEN. p. 55. ſqq. HUBER. l. c. BUSSON. in *theſ.* Paris *ed.* 1741. MANGET. *poſt ed. Genev.* VERHEYENII T. II. *append.* p. 47.

(*a*) Recte hæc MERY *Ancien. mem.* l. c. *Mem. de* 1699. p. 32. *de la circulation* p. 9. 49.

(*b*) Vide multorum ſcriptorum conſentientia teſtimonia L. VIII. p. 159. not. *o*.

Ratio, qua ſuperat, non eſt eadem. In fetu quinquemeſtri mihi videbatur major eſſe, ſed ejuſmodi occaſiones raræ ſunt (*c*).

In variis experimentis meis, repletis ſebo arteriis, & ſumta menſura in centeſimis pollicis (*d*), aortæ lumen fuit 441. cum arteriæ pulmonalis lumen fuiſſet 625. fuit etiam 1600. ad 2704, denique 1521. ad 2025. adeoque modo quarta, modo tertia parte minus lumine arteriæ pulmonalis.

Arteria pulmonalis, qualem dixi, & cujus lumen erat 1849. dedit ramos pulmoni duos, quorum lumen conjunctum fuit 1341.

Arteria pulmonalis, cujus lumen fuit 1600. dedit ramos pulmoni = 1348.

Ductus arterioſus, conicus quidem (*e*) ſed lumine ſumto, quale eſt ad arteriam pulmonalem, lumen habuit (*f*) = 1849. cum aorta de corde prodeuns eſſet partium 1600. arteria vero pulmonalis partium 2704. Idem ductus arterioſus habuit partes 1620. cum aorta eſſet partium 1521. & arteria pulmonalis partium 2025. Denique partes 361. cum arteria pulmonalis eſſet partium 625.

Idem ductus arterioſus magnam ſanguinis partem de arteria pulmonali abſtulit (*g*). Cum enim arteria pulmonalis eſſet ut 1521. ductus arterioſus fuit = 841. & ramorum pulmonalium conjuncta (*h*) lumina = 781. (*i*); ut adeo paulo plus ſanguinis avehat, quam pulmo accipit.

Alias cum arteria pulmonalis eſſet 2704. ductus arterioſus 1849. arteriæ pulmonales fuerunt 900. & 441. (*k*).

Addit autem, idem ſemper ductus, ad aortam inferiorem, multo plus

(*c*) *Ic. I.* T. I. *Oper. min.* T. I. Cl. SYLVESTRE p. 30. ex CYPRIANO continuo minui ſcribit, ut ea ſit inter partus cauſas.

(*d*) Conf. L. VIII. 159.

(*e*) Diameter ad cor eſt = 43. ad aortam = 36.

(*f*) In tenero fetu pene æqualis ROUHAULT. *oſſerv.* p. 74. *Réponſe* p. 12. menſe ſexto, vel ſeptimo. Sic MERY p. 50. Æqualis in turſione BARTHOLIN. *Cent. II. hiſt.* 25. Etiam in cane & ove majorem vidi, & in quinquemeſtri fetu.

(*g*) Dimidiæ parti arteriæ pulmonalis comparat VERHEYEN L. II. p. 372.

(*h*) Dextri rami pulmonalis lumen fuit 525. ſiniſtri 256. & in alio cadavere, hoc 462. illud 900.

(*i*) Major eorum ramorum altero eſt apud CARCANUM, tum apud MERY p. 11. & TAUVRY. p. 199. Non bene æquales facit ROUHAULT. *réponſe* p. 103. MERY *Mem. de* 1703. p. 415.

(*k*) Merito ergo truncus arteriæ pulmonalis ductu arterioſo edito, quæ vox eſt impropria, aorta minor eſt, & habet 4. lin. diam. cum aorta eſſet 4½ BUSSIERE *Lettre à* BOURDELIN. p. 9.

ſanguinis, quam quidem ei cor ſiniſtrum dedit; duplum, triplumque; nam vidi aortam, ſupra confluentem cum arteria pulmonali, fuiſſe 576. cum ductus arterioſus eſſet 1024. & 121. cum ductus arterioſus foret 371.

Denique lumen ductus arterioſi comparare oportet cum foramine ovali. Id perdifficile eſt. Totum veſtigium metiri facile fuerit, ſed inutile. Acceſſi, quoad licuit. Tranſverſa via eſt, cujus altitudo ſumma ſit 15. & ſumma latitudo 24. (*l*) centeſ. nam frequentius eos numeros reperi, tum 15. & 13. & ad ſummum 22. & 20. Quare, reducto ad circulum elliptico lumine, media diametro facto hinc 14. inde 21. fient pro communi fabrica fere partes pollicis 10000mæ 114. & pro majori oſtio 249. Ductus vero arterioſus, cujus diameter ſit 37 (*m*) & in minimo fetu 19. non debet minor ſumi, quam 30. cujus lumen erit (non quadratum) $=$ 525 (*n*). Nempe etſi augere voles diametros foraminis ovalis, & minuere diametrum ductus arterioſi, ſemper tamen id lumen multo erit majus, quam via foraminis ovalis. Alio modo reperi, lumen venæ cavæ inferioris diſtentæ fuiſſe = 1681. ſuperioris = 1269. & foraminis ovalis diſtracti diametrum 20. lumenque, ſi circulare haberes, 400. In alio exemplo ſuperior vena cava fuit 161. inferior 225. foramen ovale 13. & 15. Et certum eſt, utramque ſingulatim venam cavam majorem eſſe veſtigio ovali, cujus exigua pars pateat, & cujus totius diametri ſunt 36 & 20.

Hac ſola in adnotatione latet tota ſolutio objectionis MERYANÆ, ut contra Cl. virum ea omnia poſſint converti, quæ ex diametris vaſorum arguebat.

Nempe ſanguis arteriæ pulmonalis diminuitur copia ſanguinis, quam accipit foramen ovale aorta, arteria vero pulmonalis amittit.

Arterioſus vero ductus abripit majorem copiam (*o*), quæ per arteriam pulmonalem fluxit, in aortæ vero oſtium non venit, cum in pulmones non veniat.

Majorem ergo oportet eſſe arteriam pulmonalem. Et ſuſpicor, multo majorem futuram, niſi in valde tenero fetu multo minor fuiſſet (*p*), & ſolo cum tempore poſſet explicari.

(*l*) Sumit 20 ROUHAULT. *réponſe* p. 163.

(*m*) PETIT. *Mem de l'Acad.* 1733. p. 4. Non bene par aortæ facit MERY *circulat.* p. 15. Primis temporibus ſolis LEMERY *Mem. de* 1739. p. 110. Nunquam, cum lumen aortæ ſemper ſupereſſet foſſæ ovalis aream.

(*n*) *Oper. min. II.* p. 34. paulo aliter = 36.

(*o*) per priora.

(*p*) p. 374.

Nunc facile per eadem oſtenditur, cum Meryanis calculis hæc minime conſentire.

Secundum eum Cl. virum (*q*) arteria pulmonalis accipit a dextro ventriculo ſanguinem omnem venæ cavæ, & præterea ſanguinem (*r*) omnem per foramen ovale reducem.

Contra, aorta accipit eum ſolum ſanguinem, qui pulmones ſubiit, diminutum ea portione, quæ per foramen ovale in dextra rediit.

Pone nunc ex comparato ampliſſimo oſtio ventriculi dextri, cum minima via, quæ per foramen ovale patet, quartam ſanguinis partem venæ cavæ per eam viam tranſire, quod multum eſt; habebit arteria pulmonalis a. ſive ſanguinem venæ cavæ omnem; & $\frac{1}{4}$a ſive $\frac{5}{4}$a (*s*).

Pone ductum arterioſum æqualem ramis (*t*) pulmonalibus, etſi multo major eſt; accipient ii $\frac{5}{8}$a. quæ eadem ſanguinis portio etiam in ſinum ſiniſtrum veniet. Remittet de hac copia ſinus ſiniſter quartam partem ſanguinis venæ cavæ in dextram aurem, nempe $\frac{1}{4}$a. Accipiet adeo aorta $\frac{5}{8}$a. — $\frac{1}{4}$a = $\frac{3}{8}$a ſive ſanguinem arteriarum pulmonalium, diminutum eo, qui per foramen ovale in dextro rediit Accipiet ergo $\frac{3}{8}$a. cum arteria pulmonalis accipit $\frac{5}{4}$a ſive $\frac{30}{24}$a. ſive $\frac{10}{8}$a triplo plus, quam arteria aorta, cum tamen exigua portione major ſit.

Longe majus eſſet vitium Meryani calculi, ſi duplam ductus arterioſi, ad pulmonis arterias, ſumſiſſem rationem. Tunc enim arteria pulmonalis maneret $\frac{5}{4}$, aorta retineret ſanguinis venæ cavæ partem ſextam, eſſetque arteriæ pulmonalis, ad aortam, ratio ut $7\frac{1}{2}$ ad 1. Neque iniqua petiiſſem.

Pulmo adeo in fetu, his poſitis, accipiet ſanguinem totum nempe a. diminutum duabus $\frac{1}{4}$a. qui per foramen ovale tranſit, & iterum $\frac{3}{4}$a. ſed diminutum duabus tertiis, per ductum arterioſum amiſſis, partem adeo ſanguinis totius $\frac{1}{4}$a.

(*q*) p. 385, 386.

(*r*) ibid.

(*s*) Tantum = $\frac{1}{4}$ venæ cavæ inferioris facit Verheyen. II. p. 415. Nihil autem valde ad rem facit, quam ſumas rationem & argumentum fortius erit, quo major arteriæ pulmonalis ad ovale foramen ratio fuerit.

(*t*) p. 394.

§. LIII. Winslowi *Opinio conciliatrix.*

Conciliari poſſe Meryi ſententiam cum Harveiana J. Benignus Winslow (*a*) ſibi perſuaſit, non ſine ſequacibus (*b*).

Valvulam ergo foraminis ovalis penitus (*c*) negligendam eſſe cenſebat vir Cl. ut in fetu vere unica (*d*) auricula ſit, cujus dexter loculus a ſiniſtro libero & patente meatu male diſtinguatur. Promiſcue omnino ſanguinem a dextris in ſiniſtra ferri, & viciſſim in ſiniſtra a dextris fluere, exque unica quaſi auricula, in utrumque ventriculum inpelli, ut utriuſque pariter ventriculi viribus per duas majores arterias, tamquam per unicam, ſanguis exprimitur (*e*) Valvulam autem futuro parieti intergerino materiem ſervare (*f*).

Inutilitas hujus peculiaris fabricæ in hac opinione continuo perſpicitur. Nihil enim adtinebat aliter, quam in adulto homine, vias in fetu diſpoſuiſſe. Neque video quid commodi unica auris duos replens ventriculos habeat, quod non in duabus auribus ſit.

Deinde anatomicus ſubeſt error. Certum enim eſt, valvulam foraminis ovalis in fetu maturiori (*g*) regendo ſanguinis motui ſufficere, & a dextris in ſiniſtra tranſitum permittere, non viciſſim.

In fetu valde tenero, & quamdiu unicus cordis eſt ventriculus, non repugno, quin adeo facilis ſit per foramen ovale tranſitus, ut utraque auricula una repleatur, & pro unica hactenus poſſit haberi, quæ ampliſſime communicent. Id tempus breve videtur, neque in quadrupede foraminis ovalis exſtat memoria, quod totum apertum fuerit. Nam etiam in pullo gallinaceo diſcrimen auricularum præcox eſt. Vidi tamen in porcello cæſareo, valvulam tertia parte foſſæ ovalis non majorem.

§. LIV. *Num fetus reſpiret?*

Gratuitum videtur, quærere de phænomeno, quod undique ſit impoſſibile. Fetus enim hominis & quadrupedis in mediis aquis perpetuo mergitur, eæque aquæ membranis continuis clauduntur, quæ aerem im-

(*a*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1717. p. 223. *Mém. de* 1725. p. 271. ſqq.
(*b*) H. A. Nicolai *direct. vaſ.* p. 54, 55. Otto Justus Wreede p. 54.
(*c*) *Mém. de* 1725. p. 262. de 1717. p. 221.
(*d*) *Mém de* 1717. p. 223, 224.
(*e*) p. 224.
(*f*) ibid.
(*g*) p. 391.

pulſum ſervant, & continent. Aer vero externus in matris vagina, mulo humido vapore inquinatus (*a*), multum etiam de ſua natura amittit, qua poſſit reſpirationi ſervire.

Et tamen adeo profunde animis inſedit hæc aeris in ſanguinem recipiendi neceſſitas, ut etiam merſum ſub aquis fetum noluerint ejus commodi egenum eſſe (*b*).

Neque certe abſque argumentis cauſam proponunt. Suſcipiunt Cl. viri demonſtrare, aeris, in fetum hominis, aut quadrupedis, recepti, maniſeſtiſſima eſſe indicia.

Omitto ea, quæ de ſugente (*c*) fetu dicunt: & quæ de æquilibrio, quod cum aere externo neceſſario requiratur, neque tamen abſque reſpiratione ſperari poſſit (*d*).

Sed viſas eſſe, inter humores & vaſa, cavitates aere (*e*) plenas, & aerem in difficili partu, ex diſſecti fetus abdomine, erupiſſe (*f*); & bullas aereas in ſanguine fetus fuiſſe (*g*).

Et in ovo quidem concluſum pullum (*h*) avium manifeſtiſſime ante excluſionem pipire, etiam quando teſta integra eſt. (*i*).

Sed etiam humanum fetum ſubinde vocem edidiſſe, dum in utero ſerva-

(*a*) Conf. L. VIII. p. 206. Amittit per vapores, qui de pulmone exhalant; minus fætidos certe, minusque etiam ad ſenſus conſpicuos.

(*b*) Antiqui apud PLUTARCHUM *placit. Phil.* L. V. c. 15. CLAUDIUS DE LA COURVEE P. III. c. 9. EVERARD. p. 252. CHARLETON p. 165. AMMAN in *paræneſi.* ZELLER *de ſubſid. pulm.* MERY apud DU HAMEL p. 302. V. DER STERRE *epiſt. II.* p. 57. cum pauco aere. MAZIN. *de reſpiratione fetus* I. Brix. ann. 1737. BOLTEN *Comm. Lit. Noric.* ann. 1744. p. 335. BERTIER *phyſique des corps animés.* p. 224.

(*c*) MAZINUS diſſ. 3.

(*d*) MAZIN. p. 17.

(*e*) NEEDHAM c. 3. p. 83.

(*f*) MAZIN. *diſſ.* II. p. 13.

(*g*) MORGAGN. *Epiſt. XX.* n. 58.

(*h*) ARISTOT. L. VI. c. 3. die 20. FABER apud HERNANDEZ p. 771. HARVEI per aliquot dies p. 39, 69 70, 72. FABRIC. *form. ov.* p. 58, 59. SNAPE p. 23. die 20 MALPIGHI *incub.* p. 10. MAITREIEAN p. 279. hora 496. REAUMUR *Mém. ſur la maniere de faire éclore II.* p. 33. I. p. 99. 247. MONRO *Eſſ. of. a ſociet. at. Edimb. II.* p. 214. ante excluſionem. BERTIER *Phyſique des animaux* p. 224.

(*i*) REAUMUR. BERTIER.

batur, & vagitus uterini luculentos eſſe teſtes, in homine potiſſimum (*k*): tamen etiam in muribus (*l*) & catellis (*m*).

Denique fetum tenerum ſpecifice, ut vocant, graviorem eſſe: de eo vero pondere ſingulis menſibus aliquid decedere, ut menſe quarto aquam ſuperaret in ratione 282. 274 (*n*); menſe vero quinto in ratione 504. ad 494 (*o*), quæ ratio minor eſt.

Deinde in ovillo fetu, menſe fere ſecundo, ea pondera fuiſſe ut 450 (*p*) ad 434. menſe tertio ut 2179. 2113 (*q*), quæ ratio iterum minor eſt; menſe quarto, ut 3002. ad 2927. (*r*), quæ iterum minor eſt ratio.

§. LV. *Quæ reſponderi poſſint. Num fetus in vagina reſpiret?*

Nupera hæc quæſtio eſt, ante 24. annos, magnis animorum motibus, & multis in libellis in Friſia agitata. Ejus quæſtionis, ad definiendum de vagitu uterino, maxima vis eſt, quare prius de ea cognoſcemus.

Quæſitum eſt, num fetus, dum in lucem editur, in vagina reſpiret?

Priori jam ſeculo (*a*) exeunte aliqui, nunc acrius contenderunt hinc R. ROUKEMA (*b*), cum ſubſcriptore PETRO IDEMA (*c*). Negabant iſti fetum in vagina reſpirare.

(*k*) LIBAVIUS in *ciſt. med Hornung.* p 216. NYMMANN *de fetus vita.* p. 44. GUIFFART. p. 103. ENT. *apolog.* p. 196. TILING *de Placent.* p. 412. NEEDHAM c. 3. SCHELHAMMER *phyſ.* p. CCIV. GROENEWOLF apud DEUSING. *microp. genes.* p. 176. qui autoptes ſit teſtis. BOHN. *infanticid.* p. 176. LEHMAN. *Meiſn. Berg-Chronic.* p. 706. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3, obſ. 164. *Dec. II ann.* obſ. 194. *ann. VI. append.* obſ. 37. *ann. VII. obſ.* 43. *ann. VIII.* obſ. 196. *ann. X.* obſ. 135. *Dec. III. ann.* 5, 6. obſ. 233. *Cent. I.* obſ. 150. *Vol. X.* obſ. 75 *Vol. VII.* n. *XI. Journ. des Savans* ann. 1686. n. 16. hic teſtis autoptes: DERHAM *Phil. Tranſ.* n. 324. PLOT. *Natur. hiſt of. Oxfordshire* p. 196. CAPELLER *Bresl. Saml.* ann. 1716. p. 516. hic autoptes. BERGEN *de vagit. uterin.* SCHURIG. Porro RUMLER obſ. 97. RZASCYNSKY *hiſt. natur. Polon.* p. 310. TIMÆUS L. IV. *caſ.* 24. SALMAS. *de calcul.* p. 192. VERZASCHA obſ. 3. ZELLER *pulm. ſubſid.* NEEDHAM p. 84. Hi & priorum plerique ex auditu.

(*l*) *Eph. Nat. Cur. Dec. II ann.* 10. obſ. 122.

(*m*) ibid. ann. 9. obſ. 197.

(*n*) MAZIN. l. c. p. 67.

(*o*) p. 68.

(*p*) p. 76.

(*q*) ibid.

(*r*) p. 79.

(*a*) BOEKELMAN. citatus a BLANCAARD. *Jaarreg. Cent. V.*

(*b*) *Natuurlyke Stellingen van een dryvende en zinkende Long. Leeuwaarde* 1739. & *aanmerkingen over* J. CROEZERS *Ontwerp.* 1741

(*c*) *Aanmerkingen tegens de gedagten Leeuwaard.* 1740. p. 4.

Inde Bernardus Idema (*d*) medicus ſtetit, adſtipulatore Cl. Groesero profeſſore Groningano (*e*), & ipſo Ill. Gortero (*f*). Iſti defendunt, fetum & reſpirare, & clamare (*g*) in vagina (*h*), & demum in utero poſſe reſpirare (*i*).

Adfirmabat Cl. Idema (*k*), ſe ipſum clamantem in vagina puerum audiviſſe.

Aliquod hujus litis in medicina forenſi momentum eſt. Si enim fetus in vagina reſpirare poteſt, poterit pulmonis ſtatus ex compacto mutari in natatilem, & condemnatio matrum non videtur eodem jure niti, quoties ideo infanticidii reæ judicantur, quia pulmo infantis natavit, quem ſunt enixæ. Supereſt enim luculentum effugium, reſpiraſſe, dum per vaginam tranſiit, neque adeo vim a matre paſſum eſſe.

Nunc quidem certum eſt, in fetu longe plerumque pulmonem denſum eſſe, hinc compreſſos anulos aſperæ arteriæ pulmonalis, neque aeri facile acceſſos; Etiam extra pulmonem ii anuli in fetu proxime ad ſe invicem adducti ſunt (*l*). Porro pulmonis aerea vaſa, ipſamque fiſtulam ſpiritalem (*m*), flaveſcente, aut ſubrubello muco plenos eſſe conſtat, ut ſæpe neceſſe ſit (*n*) eum de puſionis ore ſolvere, & vomitu demum idem rejiciatur (*o*).

Deinde plurimos fetus, & humanos (*p*), & robuſtiorum quadrupedum, quando in aerem liberum emerſerunt, multo egere tempore, ut aerem captare poſſint.

Qui immaturi fetus in lucem editi ſunt, eos fere legimus (*q*) nunquam vocem edidiſſe. Vocem ante partum animalia non edunt (*r*).

Adde

(*d*) *Gedagten om het dryven en zinken der longe Leeuwaard* 1739. & *vervolg der gedagten* 16 *eod ann.* & *nareedem na de gedagten* ibid. 1740. *ib.* & *noodige tuſſchen inſpraak over het dryven &c. Leeuwaard.* 1741. p. 4.

(*e*) *Kort ont werp van de eerſte inademing Groning* 1740. p. 4. & *herigt over het dryven &c. Leeuwaard.* 4.

(*f*) *Filoſ. Verhandel. III.*

(*g*) Croezer *ontwerp.* p. 11. Ruth. *in diſp. Pragæ* edita.

(*h*) Croezer *ontwerp.* p. 23.

(*i*) p. 24. ibid.

(*k*) *Aanmerkingen* p. 8. & *vervolg der gedanken* p. 21. Etiam exempla citat Croezer. *nader betoog.* p. 7.

(*l*) Petit. *mém. de.* 1733. p. 7.

(*m*) Roederer. *Satur.* p. 36. Kaauw. n. 165. Ille pro humore amnii habet, iſte craſſiorem eſſe monet. Nativum mucum eſſe puto, ſic Petit. l. c. p. 7.

(*n*) Roederer. *Satur.* p. 39.

(*o*) Idem ibid.

(*p*) L. VIII. p 225. Roederer. *Satur.* p. 25.

(*q*) J. v. Horne II. *bref om drifwande och ſiunkande lungan. p.* 18. Ante tres menſes Levret p. 417. Manningham p. 79. Semeſtris fetus nondum vocalis Dethardinc. *fet. immatur.*

(*r*) Aristot. *hiſt.* L. VII. c. 10.

Adde nunc incommodum pueri in vagina ſitum, urgentem undique ſumma vi maternam reſpirationem, & reſiſtentem cutem perinæi, parteſque vaginæ vicinas, ſitum oris s) plerumque retrorſum verſus cavum oſſis ſacri, parietemque adeo vaginæ verſum, qui maxime reſiſtit, & non rariſſime laceratur. Ex iis omnibus non valde probabile videbitur, eo in ſitu poſſe fetum ſe muco pulmonem inficiente liberare, & ita diaphragmate uti, ut capite deorſum protruſo, incommodiſſimo in ſitu, & inſpirare, & cum vagitu exſpirare poſſit. Cum præterea plurimis in partubus capitis in vagina breviſſima mora ſit, & puer fere pro nato habeatur, quamprimum caput de ore uteri totum exiit. Viſum memineris fetum, cui brachium præiviſſet, diu, ut ſolent, in partu hærentem, cujus pulmo tamen ſit in aqua merſus t). Non credit reſpirare in vagina Ill. Roederer v), qui plurimum in obſtetricia arte érat expertus.

Et tamen cum ſæpe puerperiis proximus adſtiterim, ſæpiſſime audivi, & credo vulgo id fieri, eſſeque ex humani partu natura, vagire nempe fetum, quamprimum de vagina caput prodiit, ſub veſtibus matrem velantibus, & inter manus educentes obſtetricis: vagire vero extemplo, & fortiter. Non videtur adeo multum tempus requiri, ut ſanus & robuſtus fetus pulmonem ſuum, ad reſpirandum, adque vocem edendam, aptum reddat.

Eſt etiam locus dandus teſtimoniis. Dicitur fetus in partu pectus dilataſſe x), cum caput hæreret.

Non ergo penitus repugnare, poſſe ejuſmodi fetum, aliquo ab obſtaculo, ut a latis humeris, retentum, ore ſuo deorſum in oſtium verſo, & reſpirare, & vagire y).

Ita tamen, ut longe rarius in vagina ea ipſi ſit poteſtas, neque niſi favente cum robore ſitu fetus.

§. LVI. *Iterum de reſpiratione fetus.*

De immaturis ergo fetubus, ut debilibus nimis, & pulmone nimis denſo, exiguo, compreſſo inſtructis omnino deſperandum eſt.

s) Os non apertum eſſe Roukema *hyvoegzel.* p. 29.
t) Blancaard. *Jaarreg. Cent. V.*
v) *Satur.* p. 32. 33.
x) Idema *vervolg.*
y) Trimeſtrem abortum voce carere, non ita quinto menſe Levret. p. 417.

Quſtio eo redit, uti pullus gallinaceus, ſub ultima tempora incubationis, reſpirat, & pipit, an perinde de fetu hominis, aut quadrupedis, poſſit exſpectari, eum, ſub ultima tempora geſtationis, reſpirare, demum vagire.

Oportet autem, ne præter verum analogia utamur, removere pulli exemplum. Is enim in ovo integro, ut ſæpe vidi, circa *a)* 20. diem utique reſpirat, pipit, demum pulmonem ſuum ita mutat, ut natatilis ſit *b)* Non inde continuo admitti poteſt, ſimilia de fetu humano dici poſſe.

Pullus enim in ovo, quod integrum videtur, aeris tamen poteſt uſuram habere. Id enim elementum, per innumeras vias a BELLINO olim, deinde a noſtro amico BENEDICTO STÆHELIN *c)*, apte demonſtratas, in ovum venit. Deinde, ſub finem incubationis, conſumta eſt aqua amnii, nihilque impedit, quin, jam tunc duro roſtro, & confirmatis ungulis, amnion *d)* laceraverit.

Denique manifeſtum eſt etiam in pullo, qui hiaverit, non continuo pulmonem naturam compactam amittere, neque natare *e)*, neque ſtatim, etiam aere admiſſo pullum clamare *f)*. Omitto ovi teſtam poſſe fiſſam *g)* fuiſſe, ut minime ante excluſionem rarum eſt, ruptamque tunc membranam *h)*.

Deinde etiam robuſtum fetum, & qui aerem nactus continuo reſpiret clametque, tamen intra uterum in clauſo ſacco verſari, inque mediis aquis.

Vagitus uterinos, ſi vere aliquando ſunt exauditi, videntur peculiarem poſcere caſum, in quo membranæ quidem ruptæ ſint, quod non infrequenter ante partum fit *i)*, & perpetuum eſt in partu longo & laborioſo, in cujus principio aquæ effluxerunt, & in quo nihilo ſecius aliquot poſt dies fetus adhuc vitalis ſequitur.

Si aeri modo acceſſus datus fuerit, & præterea caput eo modo converſum, ut aerem de vagina habere potuerit, poſſit demum dari, fetum & reſpirare poſſe & vagire.

a) Obſ. 257.
b) ib.
c) VALISNER. *oper.* I. p. 336. ſqq. Indicum penetrat in ovi interiora LEMERY, *alim.* T. II. p. 213.
d) *Format du poulet II.* p. 393. ad I. p. 403. 404.
e) Obſ. 258. 259. 262.
f) ibid. imprimis 262.
g) FABER, l. c. *Format du poulet I.* obſ. 262.
h) VALISNER. *Giorn. di letter. ſuppl. III. p.* 143.
i) p. 212.

Rariſſima vero ea omnia eſſe facile adparet, & a natura fetus *k*) aliena, in quo membranæ integræ aquas retinent. Non ergo mirum eſt, Cl. viros & acuti ingenii *l*) his præcocibus clamoribus fidem negaviſſe.

Aer, qui in ſanguine adparuit, aut ex abdomine prodiit, poteſt ex putredine natus fuiſſe.

Pulmo fetus in vacuo ſpatio non turget *m*). Id puto nimium. Non valde Croeserus *n*).

SECTIO V.

PARTUS.

§. I.

Uteri incrementa.

Simul cum ovo humano non poteſt non uterus intumeſcere, qui ovum alit & continet.

Ab ipſa continuo conceptione *a*), quamprimum ovum ad uterum adhæſit, ſanguis, aut humor de ſanguine excretus, in vaſcula minima & inhalantia ovi tranſit. Ita dum in mollem, & parum reſiſtentem, fetum aliqua vaſa uteri facilem ſuo liquori effluxum inveniunt, acceleratur *b*) in uterum ſanguis, & abundius advenit, & ea vaſa diſtendit.

Ut ipſum autem ovum primo menſe parum *c*) credo increſcere, ita & uterum.

Prima vero incrementa alicujus momenti accipit idem a prima menſium, qui emanent, periodo. Is enim ſanguis, quem uterus dimittere ſolubat, is nunc retinetur. Pars ejus equidem in fetum tranſit, cum aliturus; ſed perexigua, cum fetus hucuſque exiguus ſit, & exigua incrementa capiat. Pars per placentæ vaſa circumit, & in uterum redit.

k) Fetus non reſpirat Verhey n II. p. 367.

l) Diemerbroeck. p. 236. Valisneri *dialog. II. Medici Uratislav. Bresl. Saml. Vers VIII.* p. 1879. Brendel. *nutrit. fet.* n. 13. Roukema, *hyvoegzel.* p. 69.

m) Hofman. *exper.*

n) *Ontwerp.* p. 9.

a) Ab ipſo conceptu uterus craſſeſcit, & ſanguine repletur Levret. p. 58.

b) Per vim derivationis *Oper. min.* T. I. p. 113. 114.

c) p. 57. ſqq.

Ipſa autem res oſtendit, partem in venis uteri reſidere, quarum ſanguis lentius circumit.

Retineri in utero manifeſtum eſt, cum ejus receptaculi, pariter dum diſtenditur, craſſities una creſcat cum lumine; etſi non adeo facile fuerit oſtendere, quo mechanico modo fetus in utero præſentia ſanguinem de ejus viſceris venis rediturum moretur.

Mature tamen & eo tempore retineri, ex frequentibus abortubus intelligas, quos poſt primam menſium *d*) periodum, die quadrageſimo *e*), & ipſe vidi *f*), & ex fide dignis ſcriptoribus collegi: etſi non diffiteor, tertio menſe *g*) poſtquam bis legitima excretio ceſſavit, quando nunc tertii menſis plethora *h*) acceſſit, potiſſimum feminas hæmorrhagias ingentes experiri *i*) cum abortu, & eum abortum inciſa vena occupare *k*).

Denique arteriæ quidem uteri etiam grandeſcunt, dum graviditas procedit; in venas tamen potiſſimum ſanguis retentus colligitur, quas incredibili videas *l*) magnitudine ſub ultima uteri tempora, inter intimam & tenuiſſimam uteri membranam, & inter muſculoſa ſtrata, in plexus colligi.

Quare, cum celluloſa tela ſani & vacui uteri firmior ſit, quam vena ſanguine plena, uterus gravidus molleſcit dum diſtenditur *m*). Etſi ſero nimis tabulæ XV. ad prægnantem uterum pertinentes ex liberalitate ſummi anatomici GUILIELMI HUNTER ad me prævenerunt, neque Cl. viri

d) MAURICEAU, obſ. 136. *e*) Conf p. 68. 69.

f) Ita HIPPOCRATICUS auctor περι επταμην. n. 8. Menſe ſecundo & tertio MANNINGHAM, p. 77.

g) HARVEI, p. 184. J. HORNE *Webmutter*, p. 19. SMELLIE, t. 6. f. 1. Menſe tertio & quarto HIPP. γυναικ.

h) A plethora incommoda gravidarum: hinc menſtruis intervallis redeunt; & ab iiſdem abortus periculum *Eſſ. of a Societ. at Edinb.* T. II. p. 235. Sic fere MAURICEAU, obſ. 591. eventu lethali hæmorrhagiæ. Decima ſeptimana F. GHERLI *Cent. II.* obſ. 77. Tertio menſe hæmorrhagia 10. libr. IDEM obſ. 75. add. MAURICEAU, obſ. 223. & funeſta ID. n. 614.

i) SIMSON, p. 77. Pene mors ab abortu 4. ſeptimanarum MAURICEAU, obſ. 11. Magna hæmorrhagia a ſex ſeptimanarum abortu IDEM. obſ. 399. Gravis hæmorrhagia a falſo germine albuminoſo MAURICEAU, obſ. 69. 180. & ab ovo minori, quam eſt gallinaceum obſ. 204. Enormis hæmorrhagia ab ovo anſerino æquali excreto MAURICEAU, obſ. 491. & a bimeſtri, aut paulo majori fetu, minimo quidem obſ. 168. 293. 699. Quinquies in fine menſis fecundi in eadem femina, ſemper cum hæmorrhagia abortus STAHL. *de abortu.*

k) AMAT. *Cent. II. cur.* 88 BEVERWYCK. *Schat der ongezondh.* p. 603. MAURICEAU, p. 127. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 6. obſ. 204. BURTON *new ſyſtem.* p. 298. PANAROL *pentecoſt. II.* obſ. 25. I. obſ. 10.

l) L. XXVIII. p. 132.

m) Ultimis menſibus minus firmus eſt quamprimis DENYS *vroedvrouwen*, p. 210.

inventa in opus meum transfundere licuit, liceat tamen ex ejus literis aliqua addere, quæ ad rem præſentem pertinent. Arteriæ venæque uteri potiſſimum in iis ramis dilatantur, qui ſedem adeunt adhæſuræ placentæ deſtinatam.

Earum venarum plurimæ in placentam tranſeunt, & parvæ, & majores, & viciſſim innumerabiles arteriolæ venulæque, verum ſanguinem vehentes, tranſeunt ab utero in membranam externam ſecundarum. Quare dum in partu ſecundæ de utero decedunt, ſuperficies interna uteri ſanguinem per millena oſtiola vaſorum laceratorum amittit.

Omnes placentæ partes, quæ injecto in uterum humore facile replentur, & quarum vaſa continuantur ab uteri vaſis, eæ in principio fuerunt internæ membranæ uteri aliqua quaſi efflorescentia, eaque membrana in partu, ut in abortu decedit, & ſecundas comitatur, non minus nunc earum portio, quam ſi pars ovi foret. Eam partem, neque aliam, ſecundarum, replemus, dum humorem in uterum impellimus. Eadem conſtituit membranam, quæ convexam partem placentæ conveſtit, quæ eadem millenis quaſi proceſſibus in placentam ſe demergit, & cum ejus parte, quam fetalem dicimus, intermiſcetur. Eadem eſt exterior chorii lamina, quam vulgo novimus. Eam G. Hunter uteri caducam ſive deciduam membranam vocat, eamque Cl. viri nomine Londini vulgo inſigniunt.

Eadem in ambitu placentæ de utero decedit, & ovum totum convexamque ſuperficiem chorii obvolvit, eodem fere modo, ut pericardium cordis ſuperficiem velat.

In poſterioribus graviditatis menſibus duæ laminæ hujus membranæ caducæ uniuntur, uti fit in pericardii adhæſione ad cor, & exterius, quod vocant chorion conſtituunt.

§. II. *Ut uteri hoſtium mutetur.*

Etſi Cl. Roederer die 15. a) jam fetum uteri cervicem in vaginam depellere putat, ut oſtium uteri internum aliquantum exteriori naturæ aditui propius ſit b), non credo ovum, parum pollicari majus, ſenſibili momento uterum dimovere; neque ſum expertus, cum tentarem.

a) *Ars obſtetric.* p. 22. Contra adſcendere os uteri Thèbes, p. 76.

b) Ibid. Nobiscum Cl. Smellie, eo tempore nihil de graviditate ex tactu dignoſci t. 6. f. 1. Etiam Roederer, uterum non continuo mutari, p. 120.

Oportet autem nos in judiciis de adſcenſu & deſcenſu uteri eſſe cautos. Manifeſto enim reperi, in eadem femina, aut gravida, aut quæ inani ſit utero, mane, & poſt quietem, in lecto, id oſtium altiori loco eſſe: poſt diurnos vero labores & circumcurſitationes deſcendere idem, & ad oſtium vaginæ accedere. Quare nihil credere præſtat huic ſigno, niſi durabile, & per omnes vitæ varietates conſtans fuerit, & demum cum temporis progreſſu augeatur.

Senſim tamen, paulo ſerius *c*) ocyusve, utique os uteri in vaginam deſcendit, & breviori digito tangitur. Deſcendit etiam in menſium ſuppreſſione, ut certo novi, adeoque a ſanguine in utero retento ea fit mutatio.

Una os uteri emollitur *d*), quæ quidem mihi mutatio a primis principiis conceptionis continuari, & perpetuo augeri, hinc verum ſignum graviditatis utique videtur conſtituere, quoties continuatur.

Claudi quidem legas a conceptu *e*), non ſine analogia brutorum animalium.

Verum nihil eſt ejuſmodi *f*). In acerba virgine *g*) non clauſum quidem eſt os uteri, quod in transverſum hiet, ſed rima lineari *h*), omnino non lata finitur, quam duriuſcula labia mediam elidant.

Ut vero mollitur os uteri, quod a graviditate *i*) numquam poteſt abeſſe, ita etiam facilius digitus in id oſtium ſubit, ut conniveat *k*), mucoque quaſi *l*) ſigilletur, cæterum laxum hiet. Numquam aliter ſe ha-

c) Hoc, puto, vocat DENYS, uterum in ore ſuo latius tangi, p. 47. Deſcendere LEVRET. p. 60. Poſt diem quinquageſimum THEBES, p. 77.

d) *Nov. Act. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 99. MAURICEAU, p. 97. add. *art de faire les rapports*, p. 445. THEBES, p. 7. 76. Craſſius fierit LEVRET. p. 60.

e) HARVEI, p. 270. VESAL, p. 655. Vix ſtylum admittere GALEN. *util.* l. XIV. c. 2. *diſſ. vul.* p. 7. RIOLAN. p. 365. MAURICEAU, p. 97. add. L. XXIIX, p. 55.

f) L. XXIIX. p. 55. Catheter in uterum feminæ gravidæ ſemper ſubit SOLINGEN *embryulc* p. 315.

g) THEBES, p. 36. DENYS, p. 45.

h) LA MOTTE *gener.* p. 60.

i) LA MOTTE, ibid.

k) SANCTORIUS I. *fen.* p. 65. BONTEK 0 *oper.* T. I. p. 83. COWPER. t. 51. f. 4. VATER *ic. uteri gravidi.* SMELLIE *midwifr.* p. 182. SOLINGEN *ampt. der vroedvrouw.* p. 344. AUBER *a prægrand. cap. part. imped.* p. 19. 20. LA MOTTE. l. c. p. 57. 58. STEIN. *uter. gravid.* p. 67.

l) SANCTORIUS *method. vitand. error.* p. 70. WEITBRECHT. N. C. A. PETR. I. p. 345. Eo ſenſu non male clauſum vocat, p. 350. Habet etiam MARCHETT. *Phil. Tranſ.* n. 307. Ex cervice liquor rubellus in gravidis ſtillat STEIN. p. 74. In venere idem mucus marem humectat.

buiſſe vidi, non tamen recuſo, ſi cui contigit eſſe feliciori, ut clauſum repererit *m*).

Ante partum, ut notiſſimum eſt, idem magis & magis dilatatur *n*).

§. III. *Uteri adſcenſus.*

Interim augeſcit uterus, & octava fere hebdomade *a*), aut paulo prius, ſeriusve, adſcendit *b*) de pelvi, ſecumque cervicem abripit, nondum dilatatam.

Brevior tunc fit eadem, qua tangitur *c*), ut ea cervicis pars pene aboleatur, quæ in vaginam deſcendebat. Is adſcenſus cervicis, cum perpetua diminutione portionis, quæ in vagina eſt, & cum emollitione oris uteri conjunctus, nullum de graviditate dubium relinquit.

Ita vagina longior *d*) fit, & digitus etiam integer immiſſus ſolo apice os uteri adtingit.

Uteri incrementa a viro peritiſſimo ejuſmodi æſtimantur, ut menſe quarto, & quinto ad duas & tres uncias ſuper os pubis ſe efferat; menſe ſeptimo jam ad umbilicum pertingat: menſe octavo ad mediam ſedem inter umbilicum, & ad cordis ſcrobiculum adſcendat; menſe nono ad eum ſcrobiculum *e*) perveniat.

Una in utero fundus *f*) potiſſimum valde diſtenditur, ut diſtantia inter tubas *g*) major fiat, & ſuper earum exitum uterus convexus ſit *h*); & tubæ inferiori loco videantur prodire *i*), eaque ſede uterus paulatim in tuber-

m) Sunt enim, qui in gravida claudi volunt HIPPOCRAT. *aphor.* V. n. 51. DRELINCOURT. *concept. perioch.* 21. DIEMERBROECK. p. 236. Nullum os uteri, morbo, puto, aliquo GOUEY. p. 391. Ambigit LEVRET. p. 60. Videtur ROED. in primiparis clauſum ponere, in iis quæ pepererunt apertum p. 25.

n) n. 10.

a) Secundo & tertio menſe DEVENT. c. 16. Medio tertio ROED. p. 22. 38. 39. Quarto & quinto, quod nimis ſero, ONYMOS, p. 9.

b) THEBES, p. 78.

c) DEVENT. c. 15. HORN. *Webmutter* p. 15. SIEGMUNDIN. p. 194. PUZOS, p. 20. SMELLIE, p. 183. menſe quinto, ſexto.

d) RUYSCH. RIOLAN. BURTON, p. 10. La MOTTE, *gener.* p. 64.

e) SMELLIE, p. 118. conf. SPIG. *form. fet.* T. I. BIDLOO, t. 54. Pene eo HORNUNG. l. c.

f) SMELLIE, t. 6. f. 1. MANNINGHAM, p. 3. DEVENT. p. 39. 40. Quarto menſe SMELLIE, p. 117. 118.

g) BURTON, p. 27.

h) J. HORNE *prælect.* I.

i) Ex medio FABRIC. *form. fet.* t. 1. conf. l. XXVIII. p. 108.

cula *k*) quædam intumeſcit, alias magis conſpicua, in aliis minus, ſimilia fere glandulæ conglomeratæ *l*), ad quæ placenta ſe adaptat. A ſanguine eo congeſto tubæ mire augentur *m*).

Ita in prolapſu uteri, dum adſcendit uterus gravidus *n*), evaneſcit, quod deſcenderat.

Majorem etiam partem abdominis ſenſim ſibi uterus ſumit, novusque hoſpes ſuis incrementis matri moleſtus eſt.

Vicina vaſa iliaca ipſe comprimit, ita ſanguinis de ſuis venis liberum reditum impedit, unde ſinuum uteri mirus tumor *o*); uteri *p*) aucta craſſities, & dolores lumborum a diſtentione vaſorum nati *q*), & in pedum venis varices *r*), & ruptæ etiam *s*) venæ, & anaſarca hydrops *t*); aque compreſſo nervo crurali ſtupores crurum, & ligamenta rotunda craſſiora, ob impeditum pariter ſanguinis de utero reditum *v*).

Inteſtinum rectum, quo magis uterus augetur, ita urgetur magis, & flatus dolentes retinet, alvumque reddit ſiccam *x*), & hæmorrhoides ciet *y*).

Ventriculum uterus ſeriori tempore adtingit & comprimit, vomitusque *z*) facit valde incommodos, quos nonnullis in feminis ſolus partus ſublevat.

Quare picas illas ridiculas & deſideria abſurdorum ciborum, potius ad ſuppreſſos menſes refero, a qua cauſa etiam extra *a*) tempus graviditatis ſimilia ſymptomata vulgo naſcantur. Incredibilis certe eſt perverſio

deſideriorum

k) Vieussens, *traité des liqueurs* p. 96. *Phil. Tranſ.* n. 308.
l) de cotyledonibus p. 241.
m) Fabricius.
n) Mauric. obſ. 40. 95. Pechlin. obſ. 20. l. I.
o) L. XXVIII. p. 132. ſqq.
p) ib. p. 57. ſqq.
q) Mauric. p. 135. Dionis, p. 152.
r) Mauric. p. 144. Venæ tumentes Panarol. *pentecoſt. V.* obſ. 46. Hinc in partu evaneſcunt Roed. *Satur.* p. 53. In aliis tamen integris annis a graviditate varices ſuperſunt.
s) *Select. Francofort. I.* p. 186. Harder. *apiar.* obſ. 85. *Act. Moguntin.* I. p. 531. Ecchymoſes Salmuth. *Cent. I.* obſ. 11. Etiam paſſim in abdomine ruptæ venæ *Act. Moguntin I.* p. 531. Hæmorrhagia ex vena crurali ante partum Meibom. *hæmorrh.*
t) Dionis, p. 159. 160. adde Bayle *de conſ. uteri cum aliis part.* Mauric. obſ. 159.
v) Levret. p. 34. add. Mauric. p. 135.
x) Mauric. p. 143.
y) Idem ibid.
z) Idem p. 130. La Motte, obſ. 47.
a) Rivin. in diſp. p. 67.

deſideriorum piperis *b*), corii *c*), linteorum *d*), calcis *e*), ſtercoris *f*) etiam proprii, aeris ex folle adtracti *g*), aliarum ineptiarum *h*). Earum naturam meditatus, eo redeo, ut ventriculi quidem ſenſu corrupto, & ciborum conſuetorum ablata cupidine, otioſa mens de inſolitis aliis ſperet, plus ſibi, quam in conſuetis, futurum voluptatis: uti fere ægroti ſitum corporis mutant, cum præſentis ſtatus moleſtiam ſentiant, & ſperent obſcure, alium fore meliorem.

Reſpirationem impedit diaphragmatis compreſſio *i*), quod in pectus pulmones urget *k*).

Cauſa etiam obſcura eſt, quare in gravidis feminis plerumque ſanguis cruſta coriacea tegatur *l*).

§. IV. *Cervicis uteri incrementa.*

Diximus alio loco *m*) cervicem ſero mutari. A menſe tamen tertio, ſecundum virum harum rerum peritiſſimum, incipit extendi *n*), ut eo menſe quarta ejus pars pro pari cum fundo portione extenſa ſit.

Quinto menſe dimidia cervix diſtenta *o*) eſt; ſexto ejus tubus cum uteri tubo confunditur *p*), nono menſe cervix integra *q*), ut omnino oſtium ejus uterinum cum oſtio ad vaginam pertinente confundatur, nullaque nunc cervicis longitudo ſuperſit *r*).

Ita abſumta in perficiendo ovali uteri ambitu cervicis craſſitie, te-

b) Ad libram devorati Buchner. *miſcell.* ann. 1727. p. 554.
c) Chirothecarum Schenk. p. 319. Corii Panarol. *pentecoſt. III.* obſ. 38.
d) *Zod. gall. I.* p. 107.
e) *Cent. II.* obſ. 62. Verzascha, obſ. 92.
f) Viridet. *bon chyle*, p. 344. Kundman. *Seltenh.* p. 1053. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 5. obſ. 120.
g) *Phil. Tranſ.* n. 29.
h) Collectio exſtat in *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 8 obſ. 284. *Breſl. Samlung* ann. 1719. m. Maj. Schurig. *chylolog.*
i) Mauriceau, p. 147.
k) Des Noues *Létress*, p. 32.
l) Dionis, *accouchem.* p. 352. Sæpe Haen. *rat. med. I.* p. 109.
m) L. XXVIII. p. 53.
n) Smellie, p. 117. adde Roederer. p. 23.
o) Confer. Smellie t. 6. f. 2. cum t. 5. f. 1.
p) Roederer. p. 23. adde t. 8. pro menſe ſeptimo.
q) Smellie, t. 10.
r) Puzos, p. 20. Evaneſcere os uteri, *Art de faire les rapports.*

nuiſſima *s*) nunc in labia tota abiit, & in anulum, eumque tenuem, qui oſtium terminat *t*), labiorum veri oris ſimilis *v*).

Non tamen certi ſunt menſes, quos diximus. Nam in Weitbrechti femina *x*), menſe ſeptimo gravida, cervix cum ſuis ornamentis integra ſupererat, & minimo *y*) oſtio in uterum aperiebatur. In pene maturo utero, a Cl. Roederer picto, cervicis diſtinctio manifeſta ſupereſt *z*).

In femina ſupplicio adfecta, cum judex graviditati fidem negaret, ut tamen uterus dimidium abdomen repleviſſet, oſtium uteri digitale reperi, cervicem ſuperſtitem, quam delineari curavi. Poterat ſexti menſis eſſe.

In alia puella, vitio gravida, & a draſticis medicamentis peremta, juga valvuloſa cervicis elegantia reperi. Poterat tempus quartum inter & quintum menſem adtigiſſe.

De veris puerperiis alias.

§. V. *Fetus cernuus.*

Tenerior fetus & hominis & animalis, rectus eſt, ſpinamque habet cum capite in eadem recta linea poſitam. Ita in avibus vidi *a*), & in quadrupedum embryonibus, quos vidi teneriores *b*).

Mature idem incipit incurvari, ut cervix retrorſum exeat, caput antrorſum *c*) verſus pectus adtrahatur, cauda, quæ eſt ima ſpina dorſi, ſenſim verſus caput curvetur.

In ave continuo ductu embryo magis & magis *d*) curvatur, ut pedes ad caput accedant, idque demum comprehendant, & caput ſub alis lateat *e*).

s) Thebes, p. 79. Smell. t. 9. adde Roeder. p. 24. Portenue & membranaceum Smell. III. p. 345.

t) Levr. p. 62. Smell. t. 9. & 10. & 11. Weitbrecht. ibid. p. 349.

v) Roeder. t. 1. 2. A partu comparat Cl. Levr. cum inteſtino conum truncatum referente, cujus quaſi ſtrangulatio ſit orificium internum. *Mem. de chirurg. III.* p. 218.

x) l. c. p. 345. & in tab.

y) Pene ad uterum clauſum Levret. l. c.

z) T. IV.

a) Ad uſque horam 59. *form. du poulet II.* p. 46. conf. omnes figuras Malpighianas.

b) Kuhleman, f. 2.

c) *Form. du poulet*, *II.* p. 46.

d) p. 48. & L. I. obſ. 62. 64. 72. 74. 78. 79. 85. 91. 94. 100. 104. 107. 108. 113. 114. 115. 119. 129. 131. 132. 142. 145. 147. 150. 152. 157. 158. 164. 174. 178. 190. 200.

e) Obſ. 200. Fabricius *in iconibus*.

Quamdiu aquæ multum in ovo eſt, fetus libere per eum humorem movetur *f*), & circa umbilicalia vaſa, tanquam circa cardinem, caput antrorſum & pedes retrorſum curvat, & viciſſim ſe reſtituit. Etiam tunc movetur, quando caput inter pedes adtraxit *g*). Eos motus anguſtia ovi moderatur, cujus partem media majorem fetus duplo pene, quam ovum longior, occupat *h*).

Similia omnino fiunt in aliis animalibus, nam & ſerpentuli *i*) in ovo convolvuntur: & agni *k*); & muſculi *l*): & porcelli guineenſes *m*), & procul dubio alia animalia.

In homine eadem eſt ratio. Dum aqua plurima in amnio eſt, ſubque initia embryonis, non alia, niſi recta, ejus informis vermiculi figura eſt *n*).

Quo magis embryo adoleſcit, in ovo gallinaceo fere pare, eo magis curvatur *o*), & caput ad pedes, hos ad caput adducit.

Ipſa vetuſtas *p*), & perinde poſteri *q*), omnes ita fetum deſcribunt, ut in globum contractus ſedeat, capite inter pedes, calcibus ad nates adductis, & pro cauſa ejus ſitus prævalens muſculorum flexorum robur dant.

Aliter reperitur ſe habere, quando in femina proxime fetum editura uterus aperitur.

Ejuſmodi fetum vidi cervice ſua *r*), & occipite, & capite in pel-

f) obſ. 120. 131. 133 148. 151. 154. 155. 156. 158. 163, 164. 166. 167. 171. 177. 182. 188. 189. 190. 197. 199. 200. 202. 203. 239. 243. 281.

g) obſ. 190.

h) obſ. 259. Fetus erat 44. lin. & in ovo 260. lin. 51. Immotus hora 526. obſ. 262.

i) FABRIC. t. 33.

k) KUHLEMAN. f. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

l) FABRIC. t. 29. cujus pleræque icones ad exemtum de corpore uterum factæ ſunt.

m) t. 30.

n) RUYSCH. *theſ. VI.* t. 2. Rectum necdum incurvum eſſe ad 3. 4. menſem uſque ID. *theſ. IV.* n. 54. in eo quidem nimius.

o) RUYSCH. *theſ. X.* t. 1. f. 3. *theſ. VI.* t. 3. f. 2. 3. 4. ALBIN. *uter. grav.* t. 5. f. 1. & in exemtis fetubus f. 4. 5. BOEHM. *ovum fecundat.* p. 3.

p) HIPPOCRAT. *de natur. pueri.* ARISTOT. *hiſt. anim.* l. VII. c. 8. PLINIUS, l. X. p. 64.

q) C. STEPHANUS, l. III. c. 5. p. 275. J. C. ARANTIUS, p. 33. FABRICIUS, l. II. c. 9. RIOLANUS in LAUR. p. 672. HARV. p. 257. ALBIN. *uter. gravid. append.* T. I. BIDLOO, t. 56. MAURIC. p. 233. DIONIS, *accouchem.* p. 188. facie ad umbilicum converſa: NOORTWYCK. t. 3. VIARD. c. 18. BURTON. *new ſyſtem.* p. 98. ROED. p. 32.

r) Sic fere ALBINUS, t. 3. FABRIC. f. 7. SLEVOGT. *de incerta placent. uter. ſede* Jen. 1710. STORCH. *Weiberkrankh.* p. 371. & in puerpera DE HAEN *rat. med.* VI. p. 28. Is ſitus pro naturali habetur a Cl. viris MAURIC. p. 206. PLATN. n. 14. 16. etiam olim apud HORNUNG. *ciſt. med.* p. 202. 203.

vim nixum, & ita impactum, ut non facillime eximerem *s*), capite in conum producto: natibus ad umbilicum dextrorſum poſitis: pedibus ſupremo loco relictis, eorumque altero ab umbilicali funiculo irretito.

Oportet etiam frequenter caput in pelvi quidem, ſed ita deſcendere, ut auris altera anterior ſit *t*), poſterior altera, & mentum in humerum inclinet; & egregios adſtipulatores iſta habet ſententia. Dicitur etiam fetum parum promoventem, quod caput rectum in anguſtam pelvim niteretur, feliciter prodiiſſe, cum ex præceptis Cl. Ould in latus converteretur *v*).

Morboſos ſitus omittimus.

Neque valde raro facies anteriora reſpicit *x*).

Ex his conjunctis, ſed nimis parcis & ſparſis adnotationibus, confectum eſt; ſub ſeptimum *y*), aut octavum *z*) graviditatis menſem fetum ſe in pelvim præcipitem dare, & caput ſuum ad os uteri præmittere.

Contra *a*) hanc opinionem nuperi aliqui in Gallia viri adfirmant, & potiſſimum Cl. Onymos *b*), caput fetus omni tempore *c*) in pelvi fuiſſe, atque dum digito per vaginam admiſſum fetus tangitur, numquam non etiam caput tangi, manifeſto teſtimonio, nullum ſerius tempus eſſe, quo fetus ſe in pelvim det præcipitem. Cum eo Cl. viro multi nuperorum ſentiunt *d*).

Jam in ovo natatilem *e*) fetum, cernuum tamen tertio *f*), tum

s) Adde Amman. *prax. Dec. IV.* n. 1.

t) Sic Fielding Ould, p. 28. & tabula Hunteri, & Jenty tum tabula 8. Smellie, & 9. & alter gemellorum t. 10. & Roed. t. 5. & Burton, *new ſyſtem.* p. 24. & olim Spigel. t. 2. 3. Pene perpetuum eſſe Smellie *caſes* p. 214. add. p. 217.

v) Burton, *midwifry* p. 125.

x) Siegmundin. p. 69. Mauric. obſ. 391. 415. p. 234. L. Bourgeois II. p. 187. Schacher. *placent. mul. morb.*

y) Boursier, *art d'accoucher*, p. 51.

z) Septimum, octavum Thebesius, etiam nonum p. 48. Mauric. p. 234. Arant. p. 33. Manningham, p. 10. Heister. *compend.* p. 111. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 3. obſ. 123.

a) Etiam La Motte, l. l. c. 23. p. 125. J. Horn. *Webmutter.* Anchersen *de ſtrophe ſeptimeſtris fetus.* Hi, quod nihil in ſitu fetus certum ſit.

b) In *diſſ. Leid.* ann. 1743. propoſita, & a nobis recuſa.

c) Caput plerumque cernuum caput eſſe Columbus, p. 252. Sic Venette. Onymos, p. 22.

d) Smellie, p. 176. 177. *Eſſ. of a Societ. phyſ. and lit. I.* p. 422. Boehmer. *præf.* ad Manningham. Conſentit Fanton. p. 239.

e) Bianchi, p. 69.

f) Smellie, t. VI. f. 1.

quarto, vel quinto menſe *g*), & ſexto *h*), & ſeptimo *i*), & octavo *k*), & in femina partui vicina *l*), caput fetus in pelvim deſcendiſſe viſum eſt.

In ſexti menſis ovo fetus capite ſuo pene pronus, dorſo horizontali *l**).

Contra alii omnino nihil certi in fetus *m*) ſitu inveniunt.

Et ego certe in ovo primum humano, quo tempore aquæ in eo portio major erat, fetum undique mobilem vidi.

Poſtea vero, quando nunc vertente menſe quinto fetus calcitrat *n*), porroque matri ſuis ſuccuſſionibus moleſtus fit, ſæpe mihi viſum eſt, me manu appoſita modo latum quid, & capiti æquale, & rotundum, tangere *o*); modo anguſtius membrum, quod a capite facile diſtinguerem, manum, pedemve.

Et ultimo etiam menſe caput ſæpe per abdominis tegumenta diſtinxi. Sed etiam menſe minimum quarto *p*) in femina inciſa, mobilem vidi fetum, ut incertus eſſet, quo artus componerentur, modus.

Transverſum *q*), alii erectum *r*), aliisve modis poſitum alii.

Expertiſſimus etiam LEVRETUS *s*) inverſionem fetus periculoſe ait negari.

Caput, cum grande ſit, credi poteſt *t*) ſenſim magis & magis cernuum reddi, ut, quod anterius fuit, nunc ſit inferius *v*).

g) SMELLIE, t. 6. f. 2.

h) DENYS, p. 56. PAW. obſ. 6.

i) L. BOURGEOIS I. p. 213.

k) SMELLIE, t. 8. MAURIC. p. 235. menſe ante partum CARON.

l) SMELLIE, t. 13. 14.

*l**) J. HORN. *prælect.* p. 50.

m) La MOTTE, l. c. J. HORN. RIOLAN. p. 367. ANCHERSEN. COWPER. ad t. 13. NOORTWYCK. p. 127. F. OULD *préface.* LEVRET. Nec diffitetur MAURIC. p. 234.

n) De ejus motu ROED. p. 38. OULD. *préface.*

o) ANCHERS. Mutabilem eſſe ſitum BUFFON. II. p. 386. quod ipſum a ſpirale figura umbilici confirmari putat.

p) Caput ſurſum poſitum LEVRET. p. 73. BIDLOO l. c.

q) FABRIC. f. 6. 8. SMELLIE p. 216. C. BAUHINUS ad ROUSS. *append.* La MOTTE, obſ. 55.

r) FABRICIUS, f. 9. BOEHM. *faſc.* I. t. 3. SMELLIE, p. 215. JENTY, t. III. SCIPIO MERCURIUS, p. 21. 22. ex inciſione cæſarea. Huic tamen caput ad pedes, hi ad nates, pedes ad manus in genus adtracti, globum facientes. Sic MELLI *commare* p. 108. SMELLIE *caſes*, p. 215. Vix conglobatus & ſedens pingitur apud BURTON. t. 9. f. 1. Sic etiam fere ALBINI *append.* T. I.

s) p. 74. etiam PLATNER. n. 1416.

t) ROED. p. 35.

v) MULLER. *de uter. rupt.* p. 15.

Facile dedero, incerto tempore caput inferiora pelvis occupare, & a ſeptimo menſe *x*), frequentius tangi, deinde ſeptem, quinque, quatuor, tribus demum dierum hebdomadibus ante partum, & aliquando paucis ante eum horis in cervice eſſe *y*).

Immobile *z*) caput eſſe, ut etiam vidi, de ultimis, ante partum, diebus interpretor, ut tamen etiam proxime partum, & in partu *aa*) ſæpe, quam facillime dimoveatur.

Ab eo ſero deſcenſu capitis utique venter matronæ uterum gerentis fere inanitur, ut diſcrimen etiam manubus tangi poſſet *bb*).

§. VI. *Incommoda graviditatis.*

Ab eadem cauſa periculoſas illas urinæ *a*) ſuppreſſiones deduco, quæ ſub ultima geſtationis tempora nonnunquam ſuperveniunt; ut ad aliquot libras, ad pintas octo *b*) lotii in veſicam congregentur, & demum veſica rupta, lotiumque in celluloſum textum circumpoſitum emiſiſſe *c*) viſa ſit, & aliquando mors ſupervenerit *d*).

Caput enim fetus, novus in anguſta cervice hoſpes, veſicam verſus os pubis *e*) antrorſum premit, magis ſuperne, minus ad inferiora, ubi minus mobilis fetus eſt, & caput acutius. Ita & tota veſica *f*) eliditur, ut a paucis guttulis, tamen ſpatium non invenientibus, ad lotium reddendum teneriores puellæ ſtimulentur *g*), & tamen & angulus veſicæ retrorſum preſſæ nunc cum urethra peracutus naſcitur, & deorſum eadem ſub urethram tumet, qua minor eſt preſſio, unde non ſine labore ſurgat, & lotium ægre

x) ROEDER. p. 38. *y*) J. HORN. *prælect.* p. 51.

z) BOEHM. *præf.* *aa*) SIEGMUNDIN. p. 22. 145.

bb) Id vocat P. A BOEHM. uterum ſub ultima tempora graviditatis deſcendere; *de procid.* p. 12. negat tamen ab ea cauſa eſſe SCHULZE, *phyſiol.* p. 122.

a) *Eph. Nat. Cur. Vol. VI.* obſ. 28. *Hiſt. morb. Uratislaw.* ann. 1700. p. 225. LA MOTTE, obſ. 49. 50. 216. PARSONS, p. 20. De iſchuria a tumente utero DENYS, p. 15. Plurima in gravidis urina PLEVIER. p. 192.

b) *Eſſ. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 449. SMELLIE III. p. 332. Veſica ad ſcrobiculum cordis adſcendens SMELL. *caſes*, p. 126.

c) PARSONS, p. 21. PINÆUS, p 95. Veſica in partu rupta. *Eph. Nat. Cur. Vol. VI.* obſ. 28. Quare cauti chirurgi veſicam ante partum inaniunt LEVRET. p. 131. V. DOEVER. *Serm. Acad.* conf. L. XXVI. p. 309.

d) CHAPMAN. *improv. of midwifr. caſe* 40. SMELL. *cas.* l. c.

e) PARSONS, p. 20.

f) Veſica craſſior & minima LITTRE, *Mém. de l'Acad.* ann. 1718.

g) ARISTOT. MAURIC. p. 138. 212.

exeat. Non dubium vero eſt, uti ab utero urinæ exitus impeditur, ita viciſſim a pleniſſima veſica vaginam & uteri oſtium comprimi, partumque impediri facile intelligitur *h*).

Idem fetus caput *i*) nunc inteſtinum rectum premens, ingrato ſenſu, & ſæpe teneſmo matrem adficit: idem in cervicem uteri duram, vehementer contractam, nunc pondere ſuo ſe urget, eamque contra oſſa pelvis dura, & reſiſtentia, adprimit; & reſpirationis viribus actus nervos ſenſiles irritat. Hæc mihi cauſa videtur ex graviſſimis *k*). Nam cervix reliquum uterum videtur acuto ſenſu ſuperare *l*), cum etiam veneream voluptatem a pene confricto percipiat. Ejuſmodi cum ſit, & in poſtremis graviditatis temporibus vehementer ex cartilaginea ſua denſaque natura mutetur in infundibulum, idque a fetus capite accurate repleatur, maximos utique dolores credas oriri.

Aliud & grave eſt incommodum, quod a ſanguine, in utero retento, femina percipit. Senſus enim uteri accuratus eſt, & licet verum dolorem venarum totiuſque uteri tumor non facit, non poteſt non moleſtias efficere, quas feminæ ſentiunt, neque valde accuſant, cum ex naturæ lege ſe pati putent. Nam & venas ex capillaribus digitales fieri diximus *m*), & uterus præter omnem modum intumeſcit *n*), ſanguineque turget. Paulum inciſus, qui inverſus erat uterus, inſanabilem hæmorrhagiam fecit *o*).

Accurate qui voluit uteri incrementa metiri, reperit ſolidam naturam uteri a 4. unciis cub. & $\frac{1}{2}$ increſcere ad 51. ejuſmodi uncias, atque adeo plus undecies ſe ipſo majorem fieri *p*). Quod facile credas, ſiquidem cum tanto ampliori ſuperficie craſſities non diminuitur *q*).

Caveam uteri a $\frac{11}{14}$ pollicis cubici æſtimatur, & creditur grana aquæ 333. capere. Eam ponit V. C. augeri ad 408. pollices cubicos, in quibus 17.

h) Portal. p. 134.

i) Hippocrat. περι ανθρ. φυσ. n. 37. Varol. p. 114. Berger. p. 493. Visscher & Van der Poll *het Roonbuys geheim* p. 7. Smell. ibid.

k) Smell. p. 118. 119.

l) Mell. l. c. Exemplis oris uterini duri, inflammati, partum morantis, quod oportuerit venæ ſectione & diluentibus ſanare, habet G. Smell. *caſes* p. 288.

m) P. 404. Ante partum uterus ſanguine diſtenditur Harv. p. 242. Ab uteri vaſis, quæ fetus comprimit, partus Falcon. *theſ.*

n) Flurant. II. p. 155.

o) Heucher. p. 321.

p) Levr. p. 299.

q) L. XXVIII. p. 57.

libræ fetus & ſecundarum locum inveniant *r*). Id incrementum eſt ab 1. ad 544. & mihi etiam majus videtur, cum uteri virginei vacui vix ulla *s*) ſit cavea.

Et merito uterus diſtenditur, qui cum fetu decem librarum libras aquæ decem, & placentam trium librarum *t*); & libras aquæ ſex cum fetu 12 l. *v*), & alias quinque aquæ *x*) pintas, alias triginta *y*) nunc contineat.

Putes enim utero ſuum limitem eſſe, ad quem diſtendi poſſit abſque dolore ultra a fetu ſemper creſcente diſtentum utique dolere. Quare etiam gemellorum præcocior partus eſt *a*), & fetus mortui longiori tempore geruntur *b*). Nam neque creſcunt, neque ſe jactant. Hinc abortus a ſarcomatibus & ſcirrhis uteri, quæ non ſinunt æqua vi id viſcus extendi *c*).

Lente quidem iſta, ſed cum certa tamen nervorum diſtractione fiunt *d*).

Ut hæc confirmentur, liceat ea contemplari, quæ menſium ſuppreſſionem, etiam poſt unum alterumve menſem *e*), ſequuntur: ſæpe enim ſolus menſium nixus *f*) in legitimam, per quam debent effluere viam, facit dolores colicis ſimiles, pene intolerabiles, in multis feminis periodice ſubnaſcentes. Ex his cauſis non dubium videtur, quin novem menſium congeſta plethora *g*) ſimilia, ſed majora incommoda creet. Audio regeri, fetum ad 12. lib. pendere, novem menſium periodicas expenſas ſanguinis citra hoc pondus ſubſiſtere *h*). Verum exigua pars fetus ſanguis eſt, & plurima aqua eo pondere 12. librarum continetur: cujus effluxus non poteſt ſanguinis retenti moram compenſare. Tumor etiam vaſorum ſpermaticorum

r) Ibid.
s) L. XXVIII. p. 54.
t) Puzos, p. 91.
v) Smellie, p. 138.
x Denys, p. 137.
y) Gherli *Cent. II.* obſ. 56. poſt fetum incuneatum.
a) Horn. *prælect.* p. 55.
b) Ad Hamberger. p. 477. Denys, p 314.
c) Fasch. *ſterilit.* ubi ruptus inde in partu uterus.
d) Add. *Mad.* Charon *de partus cauſa.*
e) L. XXVIII. p. 157.
f) Ib. p. 146.
g) Buffon II. p. 411. ſq.
h) L. XXVIII. p. 145.

maticorum *i*), & hypogaſtricorum *k*), in ultimis temporibus graviditatis maximus, eadem, ſed majora, effecta hic obtinere demonſtrat, quæ naſcuntur a menſibus retentis.

Quare ut abortus in menſtruis periodis fere fiunt, ita partus in finem nonæ menſtruæ purgationis incidit *l*). Quare & plethora partum præcipitat *m*) & febris acuta quælibet; & contra debilitas partum non nunquam moratur, & mœror. Menſes in gravida fluebant, quæ pariebat 12. 13. & 14to menſe *n*). Salivatio partum ad 12. menſem retardavit *o*). Nimii tamen ne iſta fiant, oportet meminiſſe, beſtias parere, quibus nulli ſint menſes.

Credas etiam uterum, qui & ſenſu polleat, & vi contractili, ab ipſa diſtentione *p*) per ſubnaſcentem duriuſculam maſſam, cujus certe pars oſſea ſit, & a ſua, circa reſiſtentem fetum, contractione, & ab ea quam patitur per muſculorum abdominis ad eumdem adpreſſione *q*), dolores illos pati *r*), qui ultimo menſe graviditatis paſſim moleſti, ceſſant equidem, tamen vehementiores recurrunt, & ſæpe, ita enim vidi, quindecim fere ante partum diebus, inſtantis puerperii metum faciant.

Et ea incommoda eo majora fieri putes, quod una humor amnii pro fetus portione valde diminutus *s*), malignius nunc, quam dudum, uterum ab ea preſſione tueatur.

Placentæ etiam, & aquarum incipiens putredo *t*) ſolet accuſari, & vis uterini ſanguinis a mortua placenta repercuſſi, qui vaſa uterii dilatat *v*). Vix autem poſſis eam putredinem pro perpetua recipere.

Putes uterum cum graviditatis progreſſu ſemper emolliri, fierique magis vaſculoſum, ut nunc primum in membrana interna conſpicua vaſa ſint *x*). Placentam contra totumque fetum ſolideſcere *y*): ſuoque aucto pondere

i) L. XXVIII. p. 167. l. XXIX. p. 404 *k*) ib.
l) Buffon. ad Louis *ſupplem.* p. 98.
m) Storch. *Krankh. der Schwangern.* p. 214.
n) Camelli, *Phil. Tranſ.* n. 307.
o) Plevier, p. 17.
p) Cauſa partus uterus nimis diſtentus Flurant. II. p. 155.
q) Mellet. *Journ. périod.* ann. 1756. m. octob.
r) Id fieri oſtendemus.
s) Harvei, p. 264.
t) J. Horn. *prælect.* p. 98. 99. Huwé *onderwyzing der vroedvrouwen* p. 35.
v) Huwé p. 52. 53. *x*) p. 405. Roederer. tab. 6. f. 3.;
y) Placentam exareſcere Raymond. l. c.

teneram, quam dixi, membranam diſtrahere *a*), Naſci etiam genus aliquod inflammationis in utero, quando fetus nunc plenum ſuum incrementum adtigit, neque pari facilitate a viribus ſui cordis eo in ſitu ulterius poteſt extendi. Sic ſanguinis iter ab utero in placentam difficilius reddi *b*), quod in molliorem fetum per vires derivationis hactenus facilius fuerat. Ita, ut in aliis itineris ſanguinis impedimentis, ſanguinem in intimis membranis uteri congeri. Pondus etiam fetus cernui a placenta ſuſpenſi hanc detrahere *c*), ita uteri membranam ſollicitare, & nervos ad convulſionis initia irritare.

Huic argumento, cum a Drelincourtio refutetur *d*), auxilio eſt, quod omnino frequentiſſime chorii laciniæ in utero puerperæ relinquantur *e*). Sed paritur placenta in utero reſide; & animalia pariunt, quibus nulla placenta eſt.

§. VII. *Cauſæ partus.*

Incommoda varia diximus, quæ matrem ad partum ſtimulent. Ea credo partum facere, quando nunc tanta ſunt, ut matri videantur intolerabia. Voluntaria *a*) enim omnino eſt actio, pariter ut alvi evacuatio; etſi voluntas a dolore ægre reſiſtibili cogitur. Hinc matronæ ſæpe in periculum incidunt, quæ ob intolerantiam doloris, aut nimiam adſtantium ſollicitudinem, labores ad partum ante neceſſitatem ordiuntur: cum infeliciter ex clandeſtinis amoribus prægnantes puellæ *b*) partum plerumque diu morentur, non auſcultaturæ niſi neceſſitati. Quas certe novi, cum vehementes jam dolores ingruerent, pedibus ad obſtetricem ſuis erepſiſſe, & paulo poſt, hora forte interjecta, demum repetiiſſe, teneras nobileſque puellas. Nihil autem cauſa proxima partus a teneſmo differt, cum quo novæ in his malis feminæ ſuos dolores confundunt. Capitis adeo fetus intolerabilem nixum in cervicem, inque partes ſenſiles pelvi contentas, pro certa cauſa moliminum habeo, per quæ mater partum enititur. Reliqua, quæ dixi, incommoda paulatim ad hanc ipſam intolerantiam doloris uterum, veſicam, & inteſtinum rectum præparant. Hinc quo ſenſilior femina, eo præcocior

a) *Ergo avulſis ab utero naturæ placentæ radiculis partus naturalis neceſſitas* Raymond. Paris 1765. Vaſa placentæ de utero decedere, eam nunc contrahi, & partum continuo ſequi Louis *des accouchem. tardifs* p. 56. Sed abſque dolore placenta ſecedit Poyteau, p. 402.

b) Partus a vaſis placentæ nimis turgidis nunc ſecedentibus Deidier *hum.* p. 79.

c) Harvei, p. 241. Rouhault. obſ. VI. p. 94.

d) *Perioch.* 55. 57.

e) Conf. p. 405.

a) Storch. T. V. *caſ.* 40.

b) Conf. Harvei, p. 266. Storch. *Weiberkrankh. V.* p. 352. In media ſylvæ ſolitudine felix partus *Trankenbar. miſſion. contin.* 96. p. 1253.

partus, ejuſque generis mulieres vix nonum menſem exſpectant *c*). Hinc a qualibet irritatione partus acceleratur. Hinc raro gemelli ad menſem nonum perferuntur *d*), tergemini etiam minus *e*). Hinc partus retardatur a ſumma quiete *f*) animi & corporis, aut ab adfectu nonnunquam vehemente animi *g*), qui omnem alium ſtimulum obſcuret.

Non defuerunt Cl. viri, qui analogiam animalium ſecuti, ad fetum cauſam partus retulerunt. Pullus certe avium membranas ſuas, ipſamque teſtam diſrumpit *h*), cujus fiſſuram roſtro reſpondiſſe viderim.

Inſecta *i*) ex ſuis ovulis ſuo etiam robore exeunt, & ſerpentes *k*).

Non bene tamen hæc ad ea animalia transferuntur, quibus in muſculoſo utero matris fetus adoleſcit, neque adeo ad hominem pertinent.

Famelicum fetum, neque nunc alimento ſaturum, poſtquam amnii aqua deſtituitur *l*) veteres aliqui accuſarunt, & nuperi *m*): indigentiam alii reſpirationis *n*); aut meconio moleſtiam irritationem *o*); aut aquarum acrimoniam *p*); aut ſitus impatientiam *q*).

Adducunt etiam exempla fetuum vivorum, qui a matris morte in lucem erepſerint.

Verum poſtquam accuratius conſideravi, in pleriſque partubus, etiam ſalubribus, fetum abſque omni motu, capite ſuo in pelvi incuneato hærere, ſæpe longo tempore *r*), & fetum mortuum *s*), pari fere facilitate partu edi, quo vivus; quando ad totam demum preſſionem reſpexi, quam immenſam mater & utero ſuo edit, & potiſſimum diuturna, & vehemente inſpiratione adjicit, facile eo redii, ut cum pleriſque artis obſtreciæ

c) CARRON. *d*) LEVRET. p. 70. PUZOS p. 190. *e*) LEVRET. ibid.

f) SLEVOGT. *de partu retardato* GIFFARD. c. 25.

g) La METRIE, obſ. 82. ex fulguris ictu. SMELLIE III. p. 468. ex terrore incendii dolores ſuppreſſi.

h) *Form. du poulet I.* obſ. 257. HARVEI p. 267. MAITREIEAN, p, 277. hora 484.

i) HARVEI ibid. LYONNET. *inſectotheolog.* p. 138. Du HAMEL. *Inſecte de l'Angoumois* p. 32.

k) HARVEI, p. 263. etiam catuli IDEM ibid.

l) HIPPOCRAT. ανθρωπ. φυσ. n. 40. Etiam Cl. LOUIS maturo fetui incrementa nimis magna eſſe, neque uterum præbendo alimento ſufficere *accouchemens tardifs* p. 54.

m) HARVEI p. 264. DUVERNEY II. p. 412. SCHLICHTING ad PLEVIER. *præfat.* BAYLÉ p. 659.

n) FABRIC. BOHN. p. 36. *o*) DRELINCOURT. *périoch.* 10.

p) DENYS, p. 315. *q*) FANTON, p. 251.

r) Septima die & octava SCHULZE, *phyſiol.* p. 122. DENYS, p. 314. add. SMELLIE, p. 120. PASQUAI *de ſign. & partu fetus mortui.*

s) HORN. *prælect.* p. 83. SMELLIE, ibid. *caſes* p. 54. PASQUAI, ibid.

auctoribus partus cauſam in matre requirerem; non tamen oblitus moleſtiæ, quam major, durior, aliquando forte & inquietus fetus matri ſuæ movet.

Difficultatem certe faciunt partus illi, qui ex matre ignara *t*), ſtupida, & ſopita *v*), & immobili *x*), & apoplectica *y*), & epileptica *z*), & convulſionibus agitata *a*), & ad ſummum debili *b*), inque agone demum mortis editi ſunt.

Demum a morte matris non pauci fetus nati *c*) ſunt, quorum aliqui vivi in lucem ſunt editi, alii die altero *e*, tertio *f*) quarto *g*): Eorum aliqui [ſi vera hiſtoria eſt] proprio omnino ſuo robore *h*) in lucem emerſerunt.

Minunt tamen iterum objectionis momentum, quod eorum fetuum, quos mortua mater peperit, plerique mortui fuerint *i*), aut ab obſtetrice educti *k*), neque adeo hæc exempla ad vires fetus oſtendendas robur habeant.

t) BONNEKEN *hig. caſ. maniac.* STORCH *von Schwangern* p. 235. 243. TULP. l. I. obſ. 10. SMELLIE III. p. 184.

v) HEISTER, *de partu mirabili in ſomno matris* aderat paralyſis, epilepſia, & ſopor. In vero ſomno LA MOTTE *de la génération.*

x) HARVEI p. 266. LA MOTTE obſ. 215. cum paralyſi.

y) *Breſl. Saml.* 1719. m. novemb. LA METTRIE, obſ. 13. & matre ipſa ignara, tum DE HAEN, *rat. med. III.* p. 243.

z) Inſcia matre *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 7. 8. obſ. 124. SMELLIE, l. c. STORCH. *Weiberkrankh.* T. V. *caſ I.* & in hyſtericæ feminæ agone PECHLIN. l. I. obſ. 30.

a) LA MOTTE, obſ. 213. 214. 217. SCHRADER, l. c. SMELLIE, *caſ* p. 322.

b) LA MOTTE, obſ. 99. VERDRIES, *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obſ. 177. BUCNNER, *miſc. I. nov.* p. 543. SCHRADER, *de partu difficili.* SPINDLER, obſ. 76.

c) HORST. *hiſt. med.* p. 715. HILDAN. p. 906. LA MOTTE, obſ. 352. ROLFINK. p. 1145. BARTHOLIN. *Cent. II. hiſt.* 99. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. ad obſ. 318. *Dec. II. ann.* 4. obſ. 42. 170. iſte mortuus. *Dec. III. ann.* 3. obſ. 44. *ann.* 4. obſ. 421. iſte ex rupto latere. *Act. haſn. V.* 2. obſ. 35. SLMUTH. *Cent. II.* obſ. 36. *Breſl. Saml.* 1718. p. 1192. ſqq. 1722. T. I. p. 302. V. GEUNS *de vita* p. 14. *Hanov. Seltenh. I.* p. 131. B. ALBIN. *part. difficil.* n. 3. STORCH. *Weiberkrankh.* T. V. p. 270. BRUHIER II. p. 262. HOECHSTETTER, *Dec. VI. caſ.* 3. mortuus ex mortua. Ipſe demum LEVRET. p. 89. 90.

d) RIOLAN. p. 398. quæ hiſtoria vera videtur, & apud VESLING. *poſth. Ep.* 7. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 4. obſ. 83. WOLF. obſ. 41. LE BRUYN, *Klein azien* p. 181. GORGIAS ita natus eſſe dicitur, apud VALERIUM MAXIMUM.

e) *Eph. Nat. Cur. Vol. VII.* obſ. 128. Hora a morte 27. HOECHSTETTER, *Dec. VI. caſ.* 3. Horis 37. a orte KULMUS *de inſantis partu poſt matris obitum.*

f) JANKE in BRUHIER. p. 32.

g) IDEM ibid. p. 34.

h) HAGEDORN, *Cent. III. hiſt.* 13.

i) HOECHSTETTER l. c. E. N. C. *Dec. II. ann.* 4. obſ. 107.

k) LA MOTTE, obſ. 100. 213. 214. 215. 217. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 2. obſ. 32. PECHLIN. l. c. BUCHNER l. c.

Credas eorum fetuum aliquos vel a vi uteri contractili, poſt mortem ſuperſtite, in vivis animalibus evidentiſſima, & ſæpe a me in extracto de abdomine utero viſa, vel demum ab aere ex putreſcentia nato *l*) poſſe explicari. Flatus enim potuit uterum nunc a morte laxum compreſſiſſe, & evacuaſſe, ut preſſio uteri fetum elidens, vel impulſus in vaſa animalis liquor, fæces alvi exigere cogit.

Per os puerperæ a partu mortuæ ſanguinem erupiſſe frequenter vidi.

§. VIII. *Tempus partus.* I. *Nimis præcox.*

Continuo adparet, non poſſe id tempus abſque aliqua latitudine eſſe. Magnitudo fetus *a*), quæ a patre ſæpe pendeat; etiam canum exemplo, ejus vegetius incrementum; oſſea natura maturius ſubrepens, deſcenſus in pelvim præcocior, major, hinc in ſervicem uteri actio, ſenſus acrior matris, fibræ uteri magis contractiles, & ad motum facilius excitandæ, plethora uterina major, irritatio potentior in utero, & in ſentientibus pelvis viſceribus, aliæ cauſæ poſſunt facere, ut partus tempora præcipitentur, & earum contraria poſſunt eadem retardare.

Calor major ovi & pulli incrementum maturat, diminutus idem retardat. In India bombyx *b*) excluditur 28. die, in Anglia die quadrageſimo; de ovis ipſis pulli hieme *c*) ſerius prodeunt, in Antillis inſulis celerius *d*).

Quare etſi novimeſtri partui, poſt abſolutam 39. *e*) hebdomadem; omnium maxime cum natura humana conveniat, ſitque communis noſtro generi ſcripta lex *f*; tamen non ita certum finem eſſe reor, quin ultra & citra paulum

l) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 3. obſ. 44. *Vol. VII.* obſ. 128. add. *Dec. III. ann.* 5. 6. obſ. 114.

a) Negat eam quidquam facere Louis *accouchem. tardifs* p. 39.

b) Ovington II. p. 314.

c) Die 25. Plin. l. X. c. 54.

d) Du Tertre *Hiſt. des Iles Antilles.* T. II. p. 266. Negabat Cl. Louis p. 22. 23.

e) Novem perfecti menſes Arnisæus *de termin. partus* p. 21. Hoboken. *fet. human.* p. 81. Diemerbroeck. p. 292. Venette, p. 75. Vater. *phyſiol.* p. 729. Dionis, p. 197. Quadrageſima hebdomas Luther *term. part.* p. 13. A 38. hebdomadis die 4. ad 40. hebdomadis diem 2. Horn. *prælect.* p. 53. 54. Pythagoras diem 274. nominat apud Censorinum c. XI. Cl. Peissonnel. dies 282. l. c. Decem menſes lunares Axt. *conif.* p. 103. Non facile poſt nonum menſem fetus in utero moratur Roederer. p. 94.

f) Hanc legem uitus eſt M. Valentinus in *authenticis* p. 959. ſqq. & nuper Cl. Louis, *accouchemens tardifs* p. 22. 23. Contrariam, & incertum tempus partus Lutherus & nuper C. Le Bas, qui contra Cl. Louis ſcripſit, olim denique Gellius. Parcis nomina facta nonæ & decimæ, quod iis menſibus partus edatur l. III. c. 15.

natura evagetur: cum etiam in muliere cauſæ irritantes, & major plethora, & terror, aliique caſus partum poſſint præcipitare; & viciſſim tardare terror, mœror, languor, defectus alimenti, lentuſque morbus. Rigidus nimis ARISTO Spartanorum Rex, qui filium DEMARATUM abdicavit, quod ante decimum, a nuptiis, menſem ſibi natus eſſet *g*).

Satis autem rationi reſpondet in univerſum, minus vitales eſſe fetus qui non ligitimo tempore ſint editi *h*).

Quare octimeſtris quidem partus *i*), ut proximi novimeſtribus, omnino *k*) & in Ægypto *l*), & in Græcia, & in noſtra magis boreali Europa *m*), utique vitales naſci creduntur, etiam tergemini; & magis quidem vitales, quam ſeptimeſtres, qui vero termino partus propiores ſint.

Inter errores enim HIPPOCRATICI auctoris omnino numerari debet, non adeo, quod ſeptimeſtres vitales fecerit *n*); ſed quod octimeſtres *o*) negaverit vitales *p*) eſſe, cauſa etiam addita, quæ tota a natura fetus aliena eſt. Eo minus enim dormit, & eo frequentius calcitrat, quo maturitati propior eſt; niſi, forte capite jam inverſo, ultimo menſe aliquamdiu quieverit *q*).

Videtur autem error a mathematicis *r*) Chaldæis eſſe provectus.

g) SUIDAS I. p. 538.

h) VENETTE, p. 75.

i) Contra octimeſtres fetus HASENEST. *medic. richter. IV.* p. 128.

k) Pro iis DIOCLES apud CENSORINUM c. 7. CARDANUS. Non eſſe deteriores BOHN. *offic. med. dupl.* p. 628. 630 GOELICKE *diſſ.* & meliores CARDAN. *contradict. VIII.* l. I.

l) ARISTOTELES.

m) Vitalem citat MOUSIN *hort.* p. 336. ARTHURUM HENRICI VIII. f. octimeſtrem fuiſſe. HELD. In Naxo inſ. octimeſtres pari STEPHANUS *de urbib.* & in Ægypto vitales eſſe ARISTOT. *gener. anim.* l. IV. c. 4. *hiſt. anim.* l. VIII. c. 4. Exempla habet etiam PLINIUS, MAURICEAU p. 205. LA MOTTE obſ. 70. 71. 72. 73. 189. *Eph. Nat. Cur. Vol. IV.* obſ. 51. BERGER p. 487.

n) HIPPOCRAT. ἑπταμην. ARISTOT. *gener. anim* l. IV. c. 6. DIOCLES. EMPEDOCLES. CENSORINUS. c. 7 Admittit HEBERMAN. IV. p. 429. FABER p. 477. BOHN l. c. Fratrem ſe habere ſeptimeſtrem VALISNERI T. III. p. 589. 590. Septimeſtris fuit KEPLERUS HEID. de HAGELSHEM. *de tempore partus.* Frequentes eſſe *Mad.* CARRON. Paſſim in Gallia dari LALAMANT. *in ſchol.* p. 101. In quibusdam familiis frequentes eſſe SYLVIUS, & exempla habet LA MOTTE, obſ. 68. 69. 77. 78. *Bresl. Saml.* 1727. p. 727. Rejecit omnino ſeptimeſtres AMMAN, *irenic.* p. 62. ſqq.

o) Πεϱς οκταμηνων & *de ætate;* etiam POLYBUS apud PLUTARCHUM, *placit. V.* n. 19. & VARRO. l. III. c. 16. & MOSCHION, n. 64. Pene omnes CENSORINUS. c. 7.

p) Raro ſed tamen aliquos adoleſcere PLUTARCHUS ex POLYBO & DIOCLE. Sic fere PLINIUS, l. c.

q) p. 414.

r) PLUTARCH. l. c.

Etiam Pythagoras minorem numerum 210. dierum s) admiſit. Certi partus 214. dierum t), & 216. v) recenſi leguntur.

Et tamen, cum ſeptimi menſis v*) a nono intervallum certe longum ſit, ejus præcocitatis ſigna x) in fetu requirerem y), majorem fontem pulſatilem, os majus, & ampliori hiatu fiſſum, capillos pauciores, pallidiores, ungues molles z), nullosve; ſtaturam, quam a patre & a matre exſpectares, aliquanto minorem z*); flexilia magis membra a); ſomnum frequentiorem b); debilitatem c); vitam brevem d); cæcitatem demum. Nam ſeptimo menſe membrana pupillaris Wachendorfii e) fere ſupereſt, quæ menſe nono plerumque evanuit.

Quo magis a ſeptimo menſe ad immaturiorem partum recederes, eo difficiliorem me redderem, ſi perfectus, ſi vitalis, ſi diu ſuperſtes fuerit.

Ante ſeptimum menſem fetus non poteſt ſupereſſe f).

Academiæ quidem aliquæ, ſingulive medici pro partu diei 190. f*) 185. g) 184. h) 183. 182½ & 182. reſponderunt i), & Polybus atque Ulpianus diem 182. pro ultimo legitimo partus termino fixerunt, cui alii unum ſubtraxerunt, ut eſſent 181 k).

Hæc omnia valde mihi ſuſpecta videntur, etſi non ſemper juvat in re, vel paulum dubia, in foro æque maſcule reſpondere, ut quidem ſcriptori operis mei ſimilis licet, quem nulla odia terrent, nullum fœnus ad ſequiorem ſententiam pellicit.

s) Censorin, c. XI.

t) Zittman. *Cent. III. cas.* 17.

v) Storch. *von Schwangern*, p. 91. v*) Hoin, *vital.* p. 20. 23.

x) Axt. *de partu ſeptimeſtri*, p. 31.

y) Habet ejuſmodi fetum Theeesius N. *Eph. Nat. Cur. vol. I.* obſ. 12. vere debilem, qui ad ſextum annum imperfectus manſerit, & vix vigeſimo anno ambulaverit. Sic alter abſque unguibus Alberti, *Med. Leg.* T. IV. *append.* c. 44. Non videri ſeptimeſtrem, qui ſatis perfectus eſſet Zittman. *Cent VI. hiſt.* 38. Sic Alberti, T. V. c. 21. & G. Schuster. l. c. *cas I.*

z) Caruit unguibus puer ſeptimeſtris Axt. *conif.* p. 32. z*) Hoin, p. 24.

a) Welsch. *hecatoſt. I.* obſ. 80.

b) Storch. *de abortu*, p. 14. Nuper in nobili puero exemplum vidi.

c) Aristoteles, *hiſt. anim.* l. VII. c. 4. qui addit narium & aurium imperfectionem, tum *gener. anim.* l. IV. c. 6. Hoin & in noſtro exemplo.

d) Zacchias, l. X. c. 37. e) L. XVI. p. 373.

f) Chuden, *ſign. fet. viv. & mort.* f*) Hoin, p. 24.

g) Perfectus, ſed gracilis. Reſponſum incertum dedit Budæus II. *cas* 35.

h) Lalemant. *comment.* p. 118. ex Galeno.

i) Polybus *de fetu octimeſtri* apud Clementem Alex. Plutarchum.

k) Peyssonel, *de termino humani partus* pro limite ponit diem 182.

Fateor tamen ſuperfetationem *l*) aliquando ſemeſtres partus feciſſe.

Sunt etiam, qui pro fetu 178. *m*) 177. *n*) 175. *o*) 173. *p*) 171. *q*) 170. *q**) dierum libellos ſcripſerint, & pro tergeminis die 168. *r*) natis, & pro fetu 160. dierum *s*).

Sexto menſe etiam veteres negaverunt partes vitales eſſe *t*), etſi exſtant nonnullæ hiſtoriæ diei fere 180. *v*), & 160. Neque unquam niſi manifeſtiſſime imperfectos reciperem, neque crederem diu vitales poſſe ſupereſſe.

Citra ſextum menſem ſemper difficiliorem me præberem, & rejeci vehementer ſollicitantes cauſarum patronos, qui circa diem 165. *x*) natum puerum volebant legitimum reddere.

Quinquemeſtres pariter *y*) antiquitas non recipit, etſi aliqui nuperiorum *z*) admiſerunt, qui fetus certe adeo parvi ſint, adeo diſſimiles maturorum, adeo magno foramine ovali *a*), & exiguo viciſſim pulmone *b*), ut ægre credam, eos ad reſpirandum ſufficere poſſe. Calidior *c*) regio alicui poſſet eſſe excuſationi.

Lipſienſes

l) *Journ. med.* ann. 1758. m. janv. *de la ſuperfet.* p. 60. 61. etiam quinquemeſtres. Septimeſtrem WFGELIN *de ſuperfet.*

m) Lipſienſes apud ZITTMAN. I c 15. in femina innupta.

n) Roſtochienſes apud AMMAN. *med. crit.* p. 9.

o) Lipſienſes apud AMMAN. p. 347.

o) MOLLER *lib. propr.* ZITTMAN. ut puto, *Cent IV. cas.* 48. Rejectus eſt apud ZITTMAN. *Cent. IV. cas.* 34.

q) Habet GRUNDIG 12. *Samburg.* Ejusdem diei fetum habet CARDANUS ibid.

*q**) HOIN, p. 10

r) Rejecerunt Lipſienſes ZITTMAN. *Cent. IV. cas* 7. & IDEM *Cent. V. cas.* 76.

s) *Journ. de Med.* ann. 1763. m. ſept. qui certe fetus ad 10. horæ minuta vixerit.

t) ARISTOTELES, *hiſt. anim.* l. VII. c. 4. Etiam PLINIUS ante ſeptimum menſem natos non vivere l. VII. c. 5. Parum iis tribuit P. ZACCHIAS l. X. c. 13. Rejicit CORTESIUS, p. 182. ſi fetus ſanus eſt & perfectus fuerit. Nondum vocalis, ultra 7. diem non potuit vitalis conſervari DETHARDING. l. c. Non vivere CHUDEN.

v) Habet exemplum DIEMERBROECK. p. 229. & de vitali, exiguo tamen, puero EVERARD. p. 216. aliud CARDANUS, p. 66. Admittit VALISNER. III. p. 590.

x) Suſpectum ALBERTI *Med. Leg. III. cas.* 8.

y) Rejicit quinquemeſtres SCIPIO MERCURIUS. l. c. 6. Nimis præcoces eſſe G. C. DETHARDING. *de fetus immatur. excluſ.* Rejicit BAUMGÆRTNER l. c.

z) SPIGEL. c. 20. EVERARD. *Opuſc. Scient. Vol. XIII.* p. 450. 451. Hiſpani aliqui SANTARENUS. FERDINANDUS. TORRELLANA. MEARA & alii, etiam ROTA ROMANA apud CARANZAM c. 9. C. A REYES *quæſt.* 90. p. m. 1163. & *Journ, Trév.* anno 1702. m. avril. Pro quinquemeſtri medici apud GAYOT DE PITAVAL, *cauſ. célebr.* T. IX. p. 163. Exempla pro quinquemeſtribus HOIN, p. 9. 10. 23. 45. Cæſareo partu extractus fetus 5. menſium & dierum 8. vixit 10. ſecund. min. *Lond. Magaz.* 1764. april. Defenſores etiam invenit pulchra filiola apud VENUSTI *della generaz.* p. 76. b.

a) p. 374. *b*) p. 363. *c*) p. 421.

Lipſienſes partum dierum 133, qui triduo vixerit, non rejecerunt, alii pro abortu habuerunt *d*), Nimis maturus fuit nec adeo præcocis ævi, quem pro 140. partu dederant *e*).

Quadrimeſtrem fetum recte medicus rejecit, cum ſanus lacteret *f*). Habet tamen CARDANUS *g*) non accuratiſſimus auctor.

§. IX. *Neque nimis protrahendus partus terminus.*

Incommoda nuptiarum dies præmaturi fere partus cauſa eſt, quando infanti male præcoci ſuum ſtatum parentes volunt vindicare. Sic dies mortis mariti cogit ſæpe viduas, Epheſinæ matronæ ſimiliores, protrahere diem, ut ſero natus puer nobiliori patri adſeratur.

Aliquot dierum, etiam hebdomadum, hic ſubeſſe varietatem iterum non rejecero: tamen ut manifeſtæ hinc in matre cauſæ ſint mœtoris *a*), & languoris; in fetu contra ſigna nimiæ perfectionis, fons pulſatilis arctior *b*), os melius clauſum, capilli longiores magisque colorati, ungues perfectiores, dentes nudi, ſtatura major (*c*, vox melior, viſus perfectior, oſſa duriora.

Romani matri parum arithmeticæ dabant menſem decimum totum *d*). nihil condonabant ultra.

Ad eos limites *e*) poſſis referre ſenatus Pariſini decretum, qui filiolam 304. *f*) diei pro legitima admiſit. Et videntur paſſim hiſtoriæ medicæ conſentire *g*).

d) Apud ZITTMAN. *Cent. I. cas.* 17. Cum ægre viveret & imperfectus eſſet IDEM *Cent. V. cas.* 8. Pro partu 123. & 124. dierum C. A REYES, l. c.

e) TROPANNEGGER, p. 186.

f) PARMENIO, *cas* 19.

g) *Contradict.* L. I. p. 66.

a) Terror a fulgure LA METTRIE, obſ. p. 82. ubi partus per 11. dies, ut dictum, retardatus eſt. Aliæ cauſæ, p. 17. 419. Indicia partus menſe $7\frac{1}{2}$, partus ipſe demum poſt nonum LA MOTTE, obſ. 305.

b) Clauſo fonte, cum fetus duodecimo menſe natus eſſet, Lipſienſes apud AMMAN, p. 234.

c) MANNINGHAM, p. 56. A MOTTE, obſ. 298.

d) GELLIUS. Pro decimeſtri perfectiori hiſtoriæ probabiles exſtant apud MAURICEAU, obſ 120. 298. LA MOTTE, obſ. 74. 75. *Comm. Lit. Noric.* ann. 1741. hebd. 40.

e) Decimo menſe partus tempora finit HIPPOCRATES, tum Chaldæi apud CENSORIN. c. 7. ROEDERER, p. 101. HEUERMAN. IV. p. 429. *Mad.* CARRON. Optimi partus menſis decimi & menſis noni MOSCHION, n. 64. Die 292. partus HORNE, p. 56.

f) VENETTE, p. 77.

g) Decem menſibus filium D. FERRARIÆ geſtatum fuiſſe alium decem menſium diebus 3. AMATUS, *Cent I. cas.* 27. & die 303. natum MAUBRAY, ibid. Decem menſibus elapſis uxorem D. PANENC medici puellas ſuas parere LOUIS, *ſupplém.* p. 51.

Hic vacillant dicaſteria, nam fetum 309. *h*) alii judices rejecerunt; alii fetum 312 *i*); cum alii & 311. *k*) diei partum, & etiam multo magis ſerotinos partus legitimos faciant *l*). Undecimum menſem olim admiſit Aristoteles *m*), & Hadrianus *n*) pro ejuſmodi partu reſcripſit, favitque etiam antiquior Varro *o*), tum nuperi medicorum faſti, ut Petrus Aponenſis *p*), Conciliatoris, nomine celebris, ſe ipſe undecimeſtrem faciat. Etiam aliqua dicaſteria pro ejusmodi partu reſponderunt *q*). Ex morbo lento partus undecimeſtris *r*).

Excluſit tamen ejuſmodi partum Ulpianus, & Justinianus, & Decemviri, & olim Spartani. Rejecerunt fetum 325. dierum Lipſienſes *s*). Rejicit. Ammanus *t*) Parmenio *v*), & Held & Manningham *x*) & alii cordatiores. Et nunc maxime de partu 320. ad minimum dierum Pariſiis litigatur, quem rejicit Cl. Louis, tuentur alii *x**).

Neque is finis eſt; duodecimeſtribus enim fetubus ingenuam conditionem aliqui indulgent *y*), etiam juriſconſultorum collegia, & medicorum *z*).

Ex matre, per ſalivationem debilitata, ejuſmodi fetum prodiiſſe Cl. Plevier *a*); Candidior Caranza eum terminum excludit *b*), tum Cl. Hasenest *c*).

Tredecimeſtrem L. Papirius apud Plinium *d*) admittit.

h) Amman. p. 170.

i) Venette, l. c.

k) Timæus, *reſp.* 36.

l) Initia menſis undecimi admittit Plinius, l. c. Primos duos dies Muller, l. c. Eo menſe natus Corbulo Plin. ibid. Sic Alberti *de partu ſerotino* totum menſem largitur, ſi cauſæ naturales adfuerint.

m) *Hiſt. anim.* l. VII. c. 4. Censorinus, l. c. etiam Maubray *fem. phyſic.*

n) Gellius, ibid. *o*) ibid. *p*) M. Donat. p. 375.

q) Hafnienſes pro partu 11. menſ. dier. 15. Alberti, *med. leg. II. cas.* 40. tum Gieſſenſes apud Valentin. *pandećt.* p. 146.

r) *Act. Hafn. nov. I.* p. 27. Alberti, *med. leg. I.* p. 167. Habet Christini, *Cent. II.* n. 55. Peirescus apud Deusing. *muſſipont.* p. 40.

s) Zittman. *Conſ.* 58. l. I.

t) *Irenic.* p. 62. ſqq. *v*) *Cas.* 14.

x) p. 51. *x**) *Accouchemens tardifs : Supplément &c.*

y) Pro duodecimeſtri reſponderunt Lipſienſes apud Muller, *de jure prægnant.* Amman. p. 234. Ingolſtadienſes apud Valentin. *novell. cas.* 3. Cum menſe decimo partum mater exſpectaſſet, admittit duodecimeſtrem Zittman. II. p. 37.

z) Capite prægrandi, ſed in matre inciſa reper um fetum habet Stahl apud Kundman. p. 825. Paulo ſolita ſtatura major Blancaard. *jaarregiſt. I.* n. 47. *Cent. IV.* poſt multos morbos Burggrav. apud Buchner. *miſc.* ann. 1727. p. 171. Habet exemplum La Motte obſ. 76.

a) p. 17. *b*) c. 15. *c*) I. *cas.* 13. *d*) l. VII. c. 5.

Talem patrem ſuum Cardanus e) fecit, & nuper defendit L. Heister f).

Reliquos fetus invitus nomino, qui ſe habeant ad legitimos ut ſemeſtres & quinquemeſtres, partus nempe menſis decimi quarti g), decimi ſexti h), decimi ſeptimi i), decimi octavi k), decimi noni l), vigeſimi m), viginti duorum, & ultra n), viginti trium menſium o), vigenti quatuor & ultra, ut vivus ſupereſſet, corpore nihilo ſolito fetu majori p).

Mihi, fateor, hæc omnia ægre probantur.

Eſt certe naturæ ſua ubique lex, ſuum cuique animali pariendi tempus, vulgo notum q), & parum admittens erroris. Equa menſe undecimo & paulo ultra r) ad duodecimum, parit. Sic aſina s). Vacca menſe nono elapſo t), aut decimo v). Cerva novem menſibus x) utero gerit: tantumdem Rangifer y). Cerva americana ſex menſibus z, caprea quinque menſibus, aut paulo ultra a); ovis tantumdem b); cuniculus diebus

e) l. c.

f) In propria diff. de matre, quæ cum aprili menſe dolores ſenſiſſet, demum januario debilem puerum pepererit; adducit etiam feminam, quæ bis in matrimonio tredecimeſtres fetus enixa ſit.

g) Peirescus apud Deusing. Camelli, l. c. ob menſes per graviditatem fluentes.

h) Harvei, p. 260. Bartهol. *Cent. III. hiſt.* 51. Chinenſem mulierem chriſtianam nominat P. Dentrecolle, *Voyage au Nord*, T. X. p. 308.

i) Peiresc. Feuillée *Journal.* eadem quæ etiam 11mo menſe peperit: Bianchi p. 145. quæ fetum dentatum edidit.

k) In Cypro, & ex aliis, macilentum utrinque dentatum fetum recenſit Alexandre Benedictus, l. XXV. c. 23. Dentatus in Donat. p. 374. Habet etiam Bayle *de partu* 25. *annor.*

l) Contra eum Cl. Louis *accouchem. tardifs* p. 42.

m) Admitti a Monspeliensibus Moebius, *Inſtitut. medic.* p. 570. Habet Sennert. *prax.* l. IV. P. II. p. 168.

n) Panthot. *Journ. des Savans* ann. 1693. n. 24. iſte trimulo ſimilis, duro cranio. Tum Bianchi p. 142. *Opuſc. ſcientif XIII.* p. 443.

o) Peiresc. ibid.

p) Femina in *Academia Scient. Gall.* anno 1753. producta *Hiſt. de l'Acad.* 1753. n. 14. hæc fateor pene nimia. Nam additur fecunda graviditas quinque annorum. Adde, ſi placet aliam hiſtoriolam feminæ a 20. annis vivum fetum & intra abdomen mobilem gerentis *Journal encyclopéd.* ann. 1756. m. juillet. Le Cat *Mercure de France* ann. 1757. m. janv. Conf. collectionem apud Schurig. *Embryolog.* S. IV. c. 2. Triennem graviditatem habet Nigrisolius.

q) Recte Louis.

r) Buffon, T. IV. p. 395.

s) Varro, l. IV. c. 6.

t) Buffon, T. IV. c. 451.

v) Plin. l. VII. c. 45.

x] Held. Diebus 280. Doebel, p. 2: Octo menſibus Buffon VI. p. 201. Plin. l. c. & l. VIII. c. 32.

y] Dies 280. S. Rheen. in Graan. *anat. rangiferi.*

z] Piso, *Hiſtoria naturalis Ind.* p. 97.

a] Plin. l. VIII. c. 50. Doebel, p. 27.

b] Ad 22. hebdomades Hastfer, p. 50. Plin. l. VIII. c. 43.

31. *c*) tum lepus *d*); ſcrofa quinque menſibus *e*); urſa ſedecim hebdomadibus *f*); lupa diebus 100. *g*); canis diebus 60. *h*); felis diebus 55. *i*); Delphinus decem menſibus *k*); galeus menſibus 9. & 10 *l*).

Etiam inter aves, cygni duobus menſibus; anſeres diebus triginta *m*), gallina indica [meleagris] diebus 28 *n*), anas diebus 27 *o*); gallina vulgaris diebus 21; paſſeres canarini diebus 13 *p*) ova incubant.

Non ergo omnes aves intra 21. dies *q*) formantur.

Ex his adparet, ſatis certum cuique animali tempus eſſe partus: & in univerſum diutius alvo ferre animalia herbivora, ut ovis etiam diutius, quam urſa geſtet, qua tanto minor ſit: in univerſum etiam magna animalia longiori tempore, minora minori utero ferant, ut & iſtis & carnivoris pulſus celeriores ſunt.

Neque exſpectare oportet, ſolam *r*) mulierem abſque ſuo tempore eſſe: cum præterea ſint feminæ, quæ partus ſui diem *s*) prædicant.

Neque a levibus cauſis partus tempora conturbari, vel ex tenacitate ſoliti temporis adparet, quæ eſt in fetubus a malis matribus medicamentis draſticis oppugnatis *t*). Memini curandam mihi obtigiſſe puellam, quæ & diu, & maxima doſi ſabinæ infuſæ uſa, ne die quidem partum tardavit, etſi tuſſim ſibi & hæmoptoen malo medicamine movit.

Plurimos ergo hic enormium in partus tempore exceſſuum neceſſitati fingendæ alterius epochæ tribuo; aliquid feminarum imprudentiæ peccaverit, quæ etiam in matrimonio, nullius nunc indigæ fraudis, cum ſola

c) Buffon VI. p. 307. Quatuor hebdomadibus Doebel, p. 31.
d) Ibid. *e*) Held.
f) Hillerström, *jämtlands diurfaonge*, p. 14.
g) Buffon, T. VI. p. 42. 43. Diebus 112. Hillerström, p. 37.
h) Buffon ibid. Plin. l. X. c. 63. Demetrius, *de cura can.* p. 658.
i) Buffon, T. VI.
k) Blin. l. IX. c. 8.
l) Rondelet, l. IV. c. 6.
m) Triginta Bradley, *farm. direct.*
n) Reaumur, *art de faire éclore*, p. 32.
o) Des Serres du Pradel, p. 426.
p) Hervieux, p. 55. J. A. Gesner, *diar.* p. 74.
q) Cardan. *variet.* p. 704.
r) Animalium etiam exemplo utitrur Cl. Harsenest. IV. p. 128. Sic *Mad.* Carron.
s) Schelhammer, *phyſiolog.* p. CCLXVI. *de part. gener.* n. 17. & obſtetrix in 24. feminis Brouzet. *Educat. medic. I.* p. 48.
t) H. v. Heers, p. 133. ſqq. Hofman. *Med. Conſ. Dec. IV.* c. 6.

menſium ſuppreſſione pro menſura utantur, pluſculis nonnunquam menſibus aberrant, ſive per graviditatem eæ purgationis non interrumpantur *v*), ſive ante conceptionem menſes ceſſaverint *x*). Quare etiam experti in arte obſtetricia viri de tempore conceptionis definiendo deſperaverunt *y*).

Ad rariora ergo & potentiorum cauſarum effecta referimus eas, quæ in faſtos fideliores receptæ ſunt, hiſtorias, aut valde ſerotini, aut valde præcocis partus *z*).

§. X. *Partus phœnomena.*

Præceſſerunt ergo cauſæ, quæ feminam parere cogunt, & quarum ἀκμη, ſive *maximum*, cauſa vera partus eſt.

Os uteri & perpetuo molleſcit *a*), & ante parum, multis ſæpe diebus, hiat & aperitur, ſexto etiam menſe *b*), & ſeptimo *c*), & octavo *d*), & ineunte nono *e*), & duobus ultimis menſibus *f*), & 21 *g*), & 15 *h*), & 14. *i*) ante partum diebus; tamen ea laxatio non cauſa adeo partus eſt *k*), quam effectus eſt virium in partu *l*) laborantium. Nam etiam eæ feminæ pariunt, quibus os uteri aut ſub ipſum partus tempus demum aperitur *m*), & ſub ejus initia potius arctius eſt *n*), aut omnino aliquo vitio clauſum *o*),

v) Siegmundin. p. 152.

x) Quatuor Axt. p. 64. *y*) Ruysch. *theſ. IV.* n. 40.

z) Nobiscum Luther. *de partus humani & vitalis vero termino.* De cauſis partus ſerotini *Létr. ſur la poſſibilité des naiſſances tardives.*

a) p. 406. *b*) Deventer, c. 15. ad aurei magnitudinem.

c) ibid. Septimo menſe nullum veſtigium oris uteri ſupereſt, & fetus per vulvam ſæpe tangi poteſt Denys, p. 48.

d) Menſe ante partum Horn. *prælect.* p. 52. Aristot. *hiſt. VII.* c. 4. Digitum integro menſe ante partum os uteri admiſit Burton, p. 110. Voigt, *cap. rupt.*

e) Horn. p. 17. Digiti capax Manningham, p. 10. & pollicis Mauriceau, obſ. 2. Uncia potius latius menſe octavo, vel nono Smellie, t. 9. Evaneſcere La Motte l. c. XI.

f) Riolan. p. 365.

g) Ad unicam Ruysch. obſ. 43. Ad tres digitos Mauriceau, obſ. 178. *poſt.* 105. Die 23. ante partum ad unciam apertum Idem obſ 166. adde Horn. p. 52.

h) Digiti capax Mauriceau, obſ. 467. add. Horn. ibid.

i) Mauriceau, obſ. 195. unciæ latitudine. Breve oſculum uteri ſignum eſſe ſecuturi partus Fried apud Schimper *de ſignis graviditatis.*

k) Ex ea amplitudine ſola de proximo partu judicamus Carron.

l) Roederer, p. 80.

m) A doloribus demum apertum Siegmundin. p. 194. Paulo ante partum eraſſum Puzos p. 61. Clauſum ad partum uſque Denys, p. 49. *n*) Levret. p. 83.

o) Tretzel. *partus impedim.* Duddell. *de cornea append.* p 10. ſqq. Pene coalitum Alberti *med. leg.* l.V. p. 814. Peperit femina cum os uteri nullum videretur Gouey p. 391. ſqq.

ut demum in nonnullis feminis, vel a conatu *p*) parturitionis laceretur, vel a chirurgis inciſum ſit *q*). Sæpe etiam, quod inceperat aperiri, iterum *r*) clauditur.

Mucus etiam albus, qui ante partum abunde fluit *s*), is nunc cum ſanguine *t*) miſtus eſt, qui de uteri oſtio manat, & quem ſignum partus obſtetrices vocant *v*). Sed is ipſe mucus frictionis effectus eſt, quæ fit a cauſis partus jam maxima vi agentibus. Utilis eſt ad frictionem moderandam, quæ fit a tranſeunte fetu *x*), etiam ad tardandum deſcenſum ovi, ne is nimis ſubitus ſit *y*).

Primum ergo, quod in partu adparet, dolores iidem ſunt, quos diximus, minus minusque tolerabiles, in lumbis orti, & deſcendentes in pubem *z*, ſimiles teneſmi, rariores primo *a*), & minus moleſti, inde & magis conferti, & omni patientia *b*) majores.

Ii cum invaluerunt, abit parturitio in paroxyſmos *c*), in quorum ſingulo, dum fetus deorſum premitur, & paulum laxatur internum oſtium *d*), & paulo plus de membranis fetus, aqua amnii hactenus plenis, in eo ore percipitur, eæque quaſi dureſcunt *e*). Veros vocant dolores, qui ad partum ducant *f*).

Poſt finem ſinguli ejuſmodi doloris, oſtium uteri paulum contrahitur, & aquæ paulum adſcendunt, ut tamen minus, quam ante eum dolorem altæ, minus etiam anguſtum, quam ante dolorem oſtium ſit.

Lentus plerumque is labor eſt *g*): vidi tamen ſubitum fuiſſe, & intra 15. minuta *h*) & incepiſſe dolores, & puerum præſto adfuiſſe.

p) PORTAL. obſ. 16. 75. I. SYLV. *iſag.* p. 71. Adeo frequens malum eſt, ut inter ſigna prægreſſi partus THEBESIUS recenſeat, p. 36.

q) HENKEL. VII. *Saml.* p. 6. ZACUT. *prax. admirab.* l. III. obſ. 141.

r) CHAPMAN. *cas I.* MAURICEAU, p. 96.

s) ROEDERER. p. 73. DENYS, p. 49. Etiam vaccis ALDES.

t) DENYS, p. 325. LEVRET. p. 83.

v) ROEDERER. p. 83.

x) Omnibus oleis præſtat MANNINGHAM, p. 37.

y) SMELLIE, p. 116.

z) SLEVOGT. *dolor. ſpur.* p. 8.

a) Præſagientes vocat ROEDERER, p. 75. 78.

b) Ibid.

c) ROEDERER, p. 81.

d) Unciale ſub initia partus SMELLIE, t. 10. inde triunciale, t. 11.

e) SIEGMUNDIN. p. 27.

f) Hi veri ſunt dolores, qui oſtium dilatant DEVENTER, p. 62. J. HORN. *Wehmutter.* p. 36. 38. SIEGMUNDIN. p. 196.

g) Lentius ad imperialis diametrum os uteri dilatatur, quam inde ad quadruplum PUZOS p. 36.

h) STORCH. *Hebammenb.* etiam uno dolore.

Vidi in univerſum, in feminis patientibus, quæ naturæ ſe totas permitterent, nonaginta fuiſſe, aut centum fere minutorum laborem.

Senſim adeo cum ſinguli fere dolores oſtium uteri aperiant *i*), & aquas nempe fetum, qui ante ſuum caput aquas impellit, deorſum trudant *k*), in conum faſtigiatas, os uteri exiguam, quæ ſupereras *l*), craſſitiem amittit, & anulus evaneſcit, ut prius tamen pars poſterior diſpareat *m*); denique os uteri ampliſſimum fit *n*), & tenuiſſimum *o*), & abſque labiis *p*), & æque latum ac vagina *q*), ut porro amplius fieri recuſet.

Per id oſtium pellitur in vaginam conus aquarum *r*), & occiput primum *s*), deinde ſenſim vertex, & ipſum nunc caput per oſtium uteri percipitur, inque vaginam enititur, hactenus tamen integris membranis *t*), in vaginam eminentibus velatum.

Et tunc, aut paulo prius, quando aquæ in vaginam eminuerunt *v*), aut demum, quando eæ de vagina eminent *x*), rumpuntur demum ſecundæ, & aqua amnii profluit; etſi non rariſſime integris in membranis fetus in lucem editur, qui beſtiarum *y*) partus eſt *z*), a magno Boerhaavio *a*) pro feliciſſimo habitus. Requirit autem fetus ad pelvim aliquanto minorem rationem.

Partum ejuſmodi vidiſſet optimus La Motte, niſi maturius, ne parvulus ſuffocaretur, membranas rupiſſet *b*).

Prius aquas rumpere *c*) non expedit *d*), neque differre partum, quando

i) Convulſiones idem faciunt Smellie III. p. 184. 186.
k) Vide iter fetus in ſummam cervicem Semlnie, t. 9. 12. & profundius in eam 1. 10.
l) Anulus ſphæræ ſegmento adplicatus Levret. p. 84.
m) Watts *painſull. lab.* p. 6. Ita melius eſſe Portal. p. 4.
n) Quatuor digitorum Smellie III. Ampliſſimum Id. p. 345.
o) Smellie III. p. 345. quaſi membranaceum.
p) Voigt. *cap. abrupt.*
q) Storch. *Weiberkranheit* V. p. 21. Conf. Heuerman IV. p. 410.
r) Roederer, p. 82.
s) *Couronnement* Mauriceau, p. 243..
t) Smellie. t. 11.
v) In media plerumque vagina Smellie *caſes*, p. 232.
x) Roederer, p. 83. 85. Lambrechts *obſtetr.* p. 246. Ita optime partiur Puzos, p. 6.
y) Harvei. p. 265.
z) Etiam feminæ Hravei, ibid. & p. 196.
a) *Prælect.* T. V. P. II. p. 395.
b) Obſ. 163.
c) Suadet fere utique Gouey, p. 105. Duræ membranæ partum non morantur Boehmer. ad Manninghami verſionem *præf.*
d) Denys, p. 30. Smellie *caſes* *I.* p. 284. Mauriceau, p. 241. La Motte, obſ. 67. 165. Partus ſicci periculoſi Mauriceau, p. 268. 349. Siegmundin, p. 128. J. Horn, p. 48. Pleroſque partus difficiles aquæ nimis parcæ tribuit Huwé, p. 261.

ruptæ ſunt *e*); ſiccus enim partus ſua habet incommoda. Caput cum cono aquarum melius os uteri ſibi aperit *f*), & ruptis aquis vires fetum urgentes eum nunc nudum, inæqualem *g*), articulatum, eminentibus hactenus manubus pedibusque, minus æquabiliter urgent *h*, minusque facile *i*) promovent, quam ovum integrum, æquabile *k*). Diutius aquis inanitus uterus ex molli indureſcit, & naturam flexilem *l*) amittit. Hæc addo, quia alii his aquis parum tribuunt, aut nihil *m*).

Nunc demum continuo fere poſt ruptas aquas, fetus eliditur, capite retrorſum converſo, ſecundum cavam ſedem oſſis ſacri pergente, qua via antrorſum deorſum patet. Sæpe caput, dum per fretum oſſibus pubis & ſacro interceptum tranſit, in conum faſtigiatur *n*). Diſtendit nunc ſupremam, tum mediam, & imam demum vaginam *o*), enormi vi, quæ etiam connatam cæcamque vaginam aperiat *p*). Ita perinæum *q*), cutemque vicinam mire dilatat, & fæces alvi fere ſecum exprimit, dum partes cutaneæ vehementiſſime diſtentæ acerrime dolent; & una cum peculiari tremore *r*), & acuto clamore matris, fetus & ipſe planctu de preſſione, quam paſſus eſt, conqueſturus, in lucem editur; qua enim caput tranſiit, ea via corpus fere ſemper facile ſequitur.

Non abſque dolore ergo mulier parere poteſt; cum præterea caput fetui humano, quam omni alteri ſit rotundius & majus *s*).

Et tamen etiam beſtiæ ſæpe cum difficultate, periculo, & funeſto demum eventu pariunt, etſi caput minus habent & acutum *t*). Ita certe in

e) COUNSEIL. p. 52. *f*) WATTS, l. c. p. 3. HORN. p. 48.

g) DENYS, p. 27. 30. ROEDERER. p. 85. RIECKE *unterricht*, p. 222. GIFFARD. p. 341.

h) Cl. SHLICHTING *in propr. diſſ.* oſtendit, uterum elapſis aquis continuo ſe conſtringere, & fetum in glomerem cogere.

i) GIFFARD. add. GALEN. *util. part.* l. XV. c. 5.

k) SMELLIE, t. 11. Gallina abſque dolore parit HARVEI *gener.* p. 111. etſi anguſtum habet uropygium. Sed ovum rotundum eſt. *l*) DENIS, l. c.

m) PUZOS, p. 113. J. HORN. p. 52. STORCH, T. V. p. 138.

n) ROEDERER, p. 88. SMELLIE, t. 21. 24. 25. 26. Hinc a capite toto clauſo partus difficilis ESSCHENBACH. *cont. rar.* n. 17.

o) Conf. SMELLIE, t. 13. 14. & 20. JENTY, t. 4.

p) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1748. p. 58.

q) Ad quatuor pollices SMELLIE, t. 15. Ruptum BECKER *paidocton.* p. 26.

r) DIONIS, p. 204. NICHOLLS, p. 71. ROEDERER, p. 84

s) Etiam ſimiæ caput longum & gracile TARIN. *oſteolog. préf.* tab. 8.

t) A CASTRO *med mul.* p. 104.

in partu laborant & pereunt vaccæ *v*), feles, oves *x*), paſſeres canarini *y*), etiam piſces *z*).

Si quæ gentes dicuntur abſque dolore parere, ut Nigritæ *a*) oræ aureæ, Madagaſcarenſes *b*), Gambianæ *c*), Braſilienſes *d*), Indæ orientales *e*), indigenæ novæ Angliæ *f*), Americanæ Septentrionales *g*), Canadenſes *h*), Gaſpeſiæ *i*), Miſſiſipianæ *k*), Orinokanæ *l*), Lapones *m*), Oſtiacæ *n*), Gröenlandæ *o*), ſi eas continuo a partu ad labores conſuetos redire *p*) legas; ea ita intelligo, ut duræ feminæ, inter barbaras gentes multo, quam inter moratas, majorem partem laborum in familia neceſſariorum ferentes, leviores dolores contemnant, ſoliſque illis veris, & proxime ad partum ducentibus auſcultent, quæ ad felicem partum recta via eſt *q*). Deinde etiam noſtræ feminæ, ſi vellent, a partu ambularent *r*).

v) COHAUSEN, *lucin.* p. 17.
x) BUFFON V. p. 7.
y) HERVIEUX, p. 136. 289.
z) OPPIAN. l. I.
a) *Hiſtoire générale des Voyages.* l. IX. p. 336. SMITH. *voyage II.* p. 170. VAN DER BROECK *voyag.* p. 86.
b) V. *Voyages de Madagaſcar*, p. 253.
c) *Collect. de voyag.* l. VII.
d) PISO, *hiſt. & med.* l. I. p. 13.
e) PAXMAN. *med. ind.* p. 43. Amboinenſes *algem. Geſch. der Reiſen* T. XVIII. p. 103. Goarnæ II. *Voy. de P. van* CAERDEN II. p. 384.
f) JOSSELIN, *voyag.* p. 127.
g) LAFITEAU, p. 590.
h) V. DER MONDE, *Journ.* T. II. n. 6. CHARLEVOIX, *nouv. France* III. p. 288.
i) Plerumque LE CLERC *Gaſpes* p. 46.
k) *Voyag.* in *Rélat. de voyag. au Nord.* p. 297.
l) GUMILLA, *Orin. I.* p. 386.
m) GAL. MINERV. *V.* p. 133.
n) *Rél. au Nord VIII.* p. 407.
o) EGEDE *gaml. Gröenl.* p. 81.
p) In Illyrico VARRO, l. II. c. 10. In Laponia l. c. In Oſtiacorum gente l. c. In America LAFITEAU. Circa fl. Orinoko ibid. AMER. VESPUCCI in *rélat.* Circa fl. Miſſiſipi l. c. In Braſilia THEVET, *France antartiq.* p. 79. In Ægypto ÆLIAN. *anim.* l. VII. c. 12. In inſula Madagaſcar l. c. Circa Gambiam fl. & in Guinea BOSMAN. p. 153. Conganæ mulieres ZUCCHELLI, *rélat.* p. 165. Nigritæ variæ LIGON. *Barbad.* p. 92. Circa Goam V. CAARDEN II. p. 384. Indæ THEVENOT. l. I. t. 7. c. 48. Etiam Europæ ruſticæ, aliæve RIVIN. *de agreſt. vit. ſalubrit.* RZASGYNSKI II. p. 445. ALBERTI *med. leg.* l. V. c. 1. MOEBII uxor. SCHELHAMMER. *phyſiol.* p. CCLXVIII. alia apud BARTHOL. *Cent. I.* obſ. 27 SENNERT. *prax.* l. IV. p. 430. HARVEI, p. 276
q). p. 418.
r) In Noſodochio Hôtel Dieu remotum lectulum petunt MAURICEAU, p. 210. vide p. 418.

Poſſit forte balneorum conſuetudo *s*) partes genitales laxare; noſtræ tamen feminæ gravidæ balnea ægre ferunt, quæ dolores ante diem ſoleant ciere.

Denique hæc nonnunquam nimis ornantur. In Iſlandia non facilius pariunt, quam in Dania *t*): neque Kurilorum matres facile fetum enituntur *v*).

Breviſſime iſta, de ſolo partu ſecundum naturam facto; qui in gente laborioſa ſemper longe eſt frequentior; cum divina ſapientia cautum ſit, ut capitis diametri & ſponte diametris pelvis paulo minores ſint, & præterea in opportuniorem figuram *x*) mutari poſſint. Parvas ſtaturas *y*) feminarum, & corruptas pelves *z*), plerumque in magnis urbibus reperias; ſi præterea artes ſedentariæ a magna parte populi exerceantur, & ſcorbutici aliquid, aut ſcrophuloſi, oſſium figuras corruperit.

Hæc altera ratio eſt *a*), quare in gentibus venatricibus, quarum feminæ corpus laboribus exercent maſculis, ut rectæ, atque emendatæ ſtaturæ frequentiores ſunt, ita partus fere felices ſint.

Huic brevi ſtaturæ feminarum Gallicarum, Belgicarum, Anglicarum, & corruptæ ſæpe pelvis fabricæ *b*), tribuo potiſſimum numeroſos adeo infelices partus, & incredibilem frequentiam uterorum in partu ruptorum, quorum cervicem aliunde minus fundo craſſam *c*), aut partem cervici proximam, caput fetus innitens, nec viam inveniens, paulatim adtrivit, in celluloſam telam convertit *d*), hanc adtenuavit, ut demum cederet impetui, & laceraretur *e*).

s) Apud Alepenſes Russel. *natur. hiſt.* p. 79. Huc & Ægyptiæ.

t) Horrebou, p. 316.

v) *Natur. hiſt. of Kantſchatka* p. 238.

x) L. XXIX. p. 359. Titsing. *diana* p. 478. 479.

y) Inde tot incuneati fetus, quorum in Giffardi caſibus numerus fere infinitus eſt.

z) Inde cum in gibboſa oſſa ilium ad os ſacrum vergerent fetus interiit, Le Clerc *maladies des os*, p. 36. Difficilis partus ab ultima vertebra lumborum antrorſum prominente Smellie III. p. 230. Spatium pelvis tantum 3. digitorum Schiffert. *diffic. partus ex mola.* Summi oſſis ſacri ab oſſe pubis diſtantiam non majorem $\frac{7}{2}$ unc. habet Smellie III. p. 342. Ab exoſtoſi ultimæ vertebræ lumborum pelvis tantum $\frac{5}{2}$ unc. lata Thierry *de partu difficil.*

a) A proceſſu ſtyliformi prope ſynchondroſin inferiorem partus infelix Oelhafen. *part. abd. content.* A ſacro oſſe introrſum pulſo Giffard. *cas.* 71. 133. 136. 105. Sacrum os, & os pubis tantum duobus pollicibus $\frac{1}{4}$ remota Smellie, t. 27.

b) Vide Smellie, p. 27. 28.

c) Roederer, p. 27. 63.

d) *Opuſc. patholog.* n. 38. uti uterus adtenuatus fuit & ruptus. Solingen, *anmerk.* p. 109. Sic Levret. *ſuite d'obſervations* p. 78. & Albin. *part. difficil.* Uterus ruptus Salmuth. l. c. n. 16. Tretzel. *part. impedit.* Van der Monde, *Journ. de med.* T. I. P. V. Cranz *de uter. rupt.* Levret. *Suite d'obſervations* p. 77. cum prægrandi fetu. Hartman. *gener. vivip.* n. 18.

Huic etiam cauſæ tribuerem incredibiles alioquin hiſtorias, ſed a ſcriptoribus certæ auctoritatis nobis conſervatas, non coccygis ſolius retrorſum reflexi *f*), & rupti *g*), ſed etiam oſſis ſacri retrorſum cedentis *h*).

Demum oſſium pubis dearticulatio, & quatuor *i*) ligamentis, & cartilaginea *k*) alterna tuberculorum ſibi reſpondentium conjunctione confirmata, tamen a vi difficilis *l*) partus hiavit, & ad unciam diſceſſit, & ejuſmodi eventus *m*) numeroſi teſtes ſunt *n*).

Negant alii Cl. viri *o*), & in adultioribus feminis utique coccyx magis ad ſacrum os conſervet *p*), neque tunc cedit *q*); & ſatis intelligo a ſano partu hanc luxationem plerumque abeſſe, & in juniori facilius accidere. Sed peritiſſimus inciſor & ſeceſſionem admittit, & negat ſe veram vidiſſe ancyloſin *r*).

SOLINGEN, *aanmerk.* p. 112. *Phil. Tranſ.* n. 269. STALPAART. *Cent. II.* obſ. 30. MERY *problem.* 19. LOESCHER *obſ. ex hom. ult.* REICHARD in *diſp.* iſte ſolus felici eventu. WHYTT. *Eſſ. of a Societ. at Edimb.* T. II. *art.* 24. SMELLIE III. p. 435. Adnata placenta uterus longe ruptus *Fränk. aanmerk.* III. p. 432. Ab ulcere cervicis PISTOR. *diſp. propr.* & fere WOLF obſ. 36. In hydrocephalico partu QUELMALZ, *progr.* ann. 1756. Vagina rupta PORTAL, p. 325. ſi recte intelligo. POUTEAU, *mélang.* p. 487. *Opuſc. patholog.* l. c. THIERRY, l. c.

e) Etiam a pedibus, ut putat LEVRET. p. 106.

f) BOURSIER, *Abrég. de l'Art. d'accouch.* p. 8. DUVERNEY I. p. 451. RIECKE *Unterricht* p. 110. SMELLIE, t. 14. MEKERN, c. 53. SANCTOR. *meth. vitand. error.* p. 196. Parvi facit SMELLIE *caſes*, p. 16.

g) SOLINGEN, *aanmerk.* p. 16. 79.

h) MEKERN. ibid.

i) HUNTER. p. 328. ſqq. *k*) STEPHANUS, l. c.

l) SMELLIE, p. 75. l. c. Nimius RIOLANUS, qui in omni etiam felici partu ait hiare. In funeſto partu SOLINGEN *aanmerk.* p. 48.

m) DENYS, p. 442. SOLINGEN *aanmerk.* p. 51.

n) Molleſcere ſynchondroſes oſſium Ilium, ſacri, & pubis, & coccygis HARVEI, p. 270. BOUVART. & BERTIN. p. 739. Secedere oſſa pubis CARPENSIS p. CCCCLXXXXIII. SMELLIE, *obſſ.* p. 4. MORGAGN. *ſed & cauſ. II.* p. 242. 243. BECKER *paidocton. inculp.* p. 34. ut crepitus audiretur BERTIN. *oſteol. III.* p. 249. G. v. SWIETEN IV. p. 539. tum PLEVIER, p. 37. SOLINGEN, n. XXV. XXXIII. ut difficilis inde greſſus per tres menſes ſupereſſet MERY, *problem.* p. 31. Bis vidit vir CL. plus quingenties GUILLEMEAU ut manus hiatum perciperet. & oſſa ſeparata hiarent. Admittit VERDUC. *myolog. rais.* p. 200. Cedere in puerpera pubis oſſa & diduci BERTIN, ibid. De FIEU, p. 678. In junioribus BOEHMER. *oſteolog.* p. 269. Solis THIERRY l. c. p. 8. Pro ea diſceſſione LOUIS *part. externar. in mulier. diſpoſ.*

o) MEKERN. ibid. SANCTORIUS, ibid. C. STEPHAN. I. c. 37. V. DER NIEL *cauſ. part.* p. 12. DEIDIER *anat.* p. 412. THEBES, p. 253. VOIGT. *cap. abrupt.* Oſſa pubis conjuncta in puerpera BINNINGER *Cent. II.* obſ. 44. add. SALZMAN. ibid. TITSING. *dian.* p. 487. qui tamen in junioribus diſceſſionem admittit. Rariſſimum eſſe malum ROEDERER, p. 9. Dubitat de eo I. BER. CARPENSIS. p. 493. *p*) LEVRET. p. 4. *q*) DENYS, p. 615.

r) HUNTER. *Med. obſ. V.* II. p. 377. Conf. PINÆUS, p. 201. LOUIS. RUYSCH. *muſ.* p. 177. Vera luxatio oſſis ilium & ſacri SMELLIE, *caſ.* p. 3. In puerpera diſtincta oſſa ARTISÆUS ad HILDAN. *epiſt.* 45. Habet & PLEVIER. l. c. SOLINGEN. Non conſervere GUILLEMEAU. LOUIS.

Denique luxatas trium oſſium pelvis conjunctiones lego, incredibili violentiæ teſtimonium, ut tota ſemidigito *s*) & uncia diſtarent *t*). Ligamenta inter ea oſſa eruditiſſimus vir cruenta vidit *v*). His enim oſſibus ancyloſis familiaris eſt, quæ in pubis oſſibus rariſſima *x*). Ab obſtetrice præpropera divulſum eſſe a ſacro oſſe ilium os, & mobilitatem oſſibus pubis redditam, ſed funeſto eventu lego *y*).

Minus tribuo uteri obliquitati *z*), aliisque mollium partium vitiis. Nam etiam ex prolapſu uteri *a*), & ex hernia, etiam cum uterus in ſaccum *b*) deſcendiſſet, paritur, angulorumque incommoda *c*), quæ neque ab optime conſtituta femina *d*) abſint, facillime vis urgens ſuperat, quæ ipſa oſſa luxare apta ſit.

§. XI. *Cauſæ partum efficientes.*

Siquidem & in partu ſæpe immobilis *a*) eſt fetus, & incuneato capite: ſi quidem puer etiam in lucem editus non raro ſtupet *b*), & ore quidem reſpirare tentat, & demum mortuus *c*) pari fere facilitate in lucem editur, non oportet *d*) fetum inter cauſas partum efficientes numerare *e*).

Recentiores obſtetricii auctores & potiſſimum Cl. LEVRET *f*), aliique Galli *g*),

s) PUZOS, p. 7. Digitum DUVERNEY I. p. 461. Ilium oſſis & ſacri durabilis in puerpera luxatio cum impotentia ſtandi SMELLIE *caſes*, p. 3.

t) SMELLIE *caſes*, p. 5. COUNSELL. p. 167.

v) RIOLAN. *enchirid.* p. 427.

x) RUYSCH. *catal. muſ.* p. 177.

y) DENYS, p. 115.

z) Neque Cl. OULD. p. 96. 97. 98. aliique nuperi.

a) DENYS, p. 442. SOLINGEN *aanmerk.* p. 51.

b) LAVATER *Enteroperiſtol.* n. 14.

c) Angulus cervicis cum vagina SMELLIE, t. 12. acutus in pariente LEVRET. p. 27. add. *Mem. chir. III.* p. 383.

d) Non bene petunt, ut in partu naturali linea recta poſſit per oſtium vaginæ, & uteri, & fetum, & ſecundas duci BOEHMER. *ſit. uter.* p. 10.

a) WATTS *painfull. lab.* p. 18. COUNSELL. p. 117. SMELLIE *caſes*, p. 54.

b) De fetu SMELLIE, p. 226. de pullo *form. du poulet* hora 526. obſ. 234.

c) p. 419. SMELLIE *caſ.* p. 54.

d) THEBES, p. 252. PUZOS, p. 33.

e) Parum DEIDIER. *annt. raiſon.* p. 409. In cane *Act. Helv. II.* p. 282. Collaborare tamen FLURANT. II. p. 158.

f) p. 86. 91. tum *Mem. de Chir. III.* p. 221. Prior F. SCHRADER, *part. diffic. Helmſtad.* ann. 1685. cum fetum mortuum a debili matre tamen ad 3. pedes projectum memoraret.

g) PUZOS, l. c.

& Ill. Roederer *h*) fere ſoli utero partum tribuunt, cujus vires contractiles in ordinem redigunt, ut duas habeant potentias ſibi adverſas, corporis & cervicis *i*).

Vires nempe faciunt detrahentes fundum *k*) verſus cervicem, quales putes eſſe fibras rectas, a fundo ad cervicem euntes. Eæ vires, quamdiu cervix valida eſt, hactenus fundum deducunt, & una totum ovum, inque cervicem urgent *l*), & cum cervice in vaginam.

Eædem vero vires creduntur cervicem undique diducere *m*), ut eam ad omnia puncta majoris circuli diſtendant.

Circulares & obliquas fibras Roedererus *n*) ſeparat, quæ in fundo ſint, uteri, & quæ ipſæ fundum detrahere, & una uterum arctare dicuntur.

Addit vir Cl. alias transverſas fibras corporis uteri, quæ ovum contractæ ſuſtineant *o*) Has reliqui negligunt.

Vires contrahentes creduntur cervicis quaſi eſſe ſphincteres *p*) ejuſque oſtium arctare circumductas, & longis *q*) reſiſtere, ovumque adeo repellere ſurſum, partumque hactenus morari *r*).

Has cervicis vires debilitari *s*) in partu, cum in eas caput fetus ſe urgeat, nervosque cervicis comprimat, eique vim irritabilem demum auferat, ut in omni muſculo fit, ſi vehementer preſſus fuerit.

Ita alternas quidem vices dolorum, & depreſſi fetus, aquarum eminentium, atque dilatationis oris uterini a priori claſſe virium; ab iſta contrariam contractionem oſtii aliquamdiu quaſi librari *t*).

Vincere denique vires majores fundi, & reſolutam cervicem, a capite fetus diſtractam, & mire adtenuatam, in merum canalem abire, dum vires deprimentes partum perficiunt.

h) p. 41. ſqq.
i) Levret. p. 86. 87. 91. 92. 93. Roederer. Conf. etiam Parsons *mot. muſc.* p. 73.
k) Roed. p. 42. Levret.
l) Roederer, p. 45. Levret.
m) Roed. p. 45. Levret. p. 86. 92. *Mem. de Chir.* l. c.
n) Roederer, p. 42.
o) Id. p. 45. *Mem. de Chir.* l. c. &c.
p) Duo muſculi claudentes oſtium in puerpera Targioni *Oſſerv.* p. 93. ſqq.
q) Roederer, p. 43.
r) Id. p. 45.
s) Roederer, p. 44. Olim de vaccis Verheyen, l. II. p. 389.
t) *Mem. de chir. III.* p. 227.

Utraſque vires & ſuas habere fibras, alias expoſitas *v*), earumque robur manum obſtetricis nimis ſæpe experiri *x*).

Etiam in convulſionem eam vim contractilem uteri & vaginæ *y* invaleſcere.

A morte ſupereſſe *z*), fetumque exprimere, ſi bene diſpoſitus, & os uteri ſatis latum fuerit.

Dolores demum veros *a*) eſſe virium deprimentium efficaciam, qua dolens uterus contra fetum urgetur.

Addunt aliqui, contractionem oris uteri facere dolores ſpurios *b*).

[De his omnibus pene invitus cogor ſubdubitare.

Muſculi uteri nondum ita innotuerunt *c*), ut habeamus rectos, a fundo tendentes in cervicem lacertos, puros, ſibique conſtantes; & minus etiam circulares, qui cervicem arctent, aut os internum claudant.

Obliqua mirisque modis intertexta ſunt omnia, ut uterum contrahere facile dem; cum omnes autem uteri fibræ ſibi commiſtæ ſint & intricatæ *d*), idem non intelligam, quomodo ſeparentur oppoſitæ vires, aliæque fibræ abſque aliis operentur; & in exemplo cervicis fibræ ſe contrahant, dum longæ illæ, & detrahentes, quieſcunt; aut viciſſim.

Porro uteri fibræ mihi debiliores videntur, quam ſit effectus, qui ab iis exſpectatur: ut ſolutio vinculi pubis, luxatio pelvis.

Denique Cl. viri non ſatis ad nixum *e*) reſpexerunt, quem tamen puerpera tantum edit, ut nullum, in vita humana, paris conatus exemplum ſit.

Sumunt, quantum poſſunt aeris; cum lenta contractione muſculorum abdominis & diaphragmatis deorſum urgent, longe & quamdiu exſpirationem poſſunt differre, cum qua vim ſuam amittunt, & uterus laxatur.

Ita cærulea pene facie laborant, tumido collo, ut ſæpe in perpetuum ſtruma ſuperſit, ab aere forte in exigua foramina thyreoideæ glandulæ

v) L. XXVIII. p. 59. ſqq. *x*) Riecke, p. 49.

y) D nys, p. 390. conf. p. 60.

z) p. 420.

a) Roederer, p. 46. Levret. p. 92. Schlichting. p. 37. A placentæ papillis de uteri ſinubus exeuntibus Buffon II. p. 389. Sed dolores abſque ejusmodi extractione poſſunt eſſe, & cum placenta firmiſſime adhærente conjungi.

b) Muller. *uter. rupt.* p. 20. Siegmundin. p. 5. Deventer. J. Horn, &c.

c) Conf. l. XXIX. p. 65. 66.

d) Fatetur Roederer, p. 41.

e) Conf. l. VIII. p. 297. 298.

impulſo, qui eos canales ita dilatat, ut porro per totam vitam nunquam claudantur, & craſſiores nunc particulas in glandulam admittant.

Calent una, ſudant, pulſum habent ad ſummam celeritatem præcipitatum, vires ſuas, niſi partus cedat, brevi conſumunt, quæ eſt ex maximis noxis ſicci, longique partus.

Habemus hic vires, quæ poſſint coccygem repellere *f*), oſſa pubis laxare *g*), pelvis oſſa diſſolvere *h*), caput fetus in longum conum *i*) comprimere, lacerare uterum *k*).

Eædem vires in expellenda fæce alvi *l*), aut in calculo elidendo innoteſcunt. Debile inteſtinum rectum, debilis veſica, pariter ut uterus, contractili gaudent poteſtate. Sed omnino ſecundas partes agunt. Neque video, quo tempore uterus a viribus abdominalibus vehementiſſime comprimitur, ut poſſint eliſæ ejus fibræ, tanta vi compreſſæ, operari.

Vehementer ego quidem ſuſpicor, dolores quidem veros eſſe in utero, in lumbis, in nervis magnis earum partium.

Ab eo dolore, teneſmi ſimillimo, ut ab imperitis primiparis cum eo confundatur, excitari voluntatem, ut labore ſuo ſe moleſtia liberet, & incommodum uteri hoſpitem expellat. Etiam in femina ſibi non ſatis conſcia convulſiones ipſas partum promovere *m*), & dilatare os uteri *n*) legimus.

Uterum potius reſiſtere putem, eſſeque ejus vires reſpirationi contrarias, eumque oſtium ſuum claudere, hinc elidi a contractis viribus, cervicem urgentibus, digitos manumque inmiſſam: quæ vis partui contraria eſt, cum oſtium fetum emiſſurum arctet.

Et mihi uteri fibræ pleræque viſæ ſunt transverſæ *o*), & obliquæ, & ad arctandum aptæ. Reſiſtere vero perfecte in partus principiis, quod caput eo tempore in cervicem ſit inpactum *p*), eoque loco maxima ſit irritatio, hinc contractio princeps, etiam ideo puto, quod cervix magis ſen-

f) p. 435.
g) ibid.
h) p. 435. 436.
i) p. 359.
k) p. 494.
l) L. XXIV. p. 192.
m) SMELLIE, *caſes* p. 322. WATTS, l. c. p. 68. conf. p.
n) In ſingula convulſione HEISTER. *de partu mirabili &c.* & SMELLIE, conf. p. 430.
o) L. XXIX. p. 85.
p) l. XXIX. p. 411. 412.

ſilis q) ſit, tum quod a duriori capite r) vehementius repleatur, diſtendatur, confricetur, quam uterus a reliquo fetus glomere. Ab hac reſiſtentia cervicis, & univerſi uteri fit, ut lente & abſque nimia violentia oſtium internum aperiatur, a ſubita enim dilatatione facilius laceraretur s).

Omnino non agit cervix, quando uterus, & una cervix, a viribus partus tenuiſſima t) reddita eſt. Itaque eo tempore reſpirationem ſolam valere: & ab impacto capite oſtium uteri dilatari perſuadeor, ut ab impacta urina veſicæ oſtium v) diducitur. A viribus etiam tranſverſis uteri fetum ſuſtineri, ne a preſſione diaphragmatis prævalida in glomerem comprimatur, rectumque ſervari & cylindri ſimilem minus latæ, de qua caput præeat.

Quando caput in vagina nunc eſt, tunc videtur, fibras uteri circa fetum reliquum contractas, ad expediendum partum x) aliquid conferre, aliquando & nocere, mortemque præcipitare y).

Omnino ut aliquando a morte inteſtini contractio ſcybalum expreſſit z); uti in fine etiam ejus actionis, quando a reſpiratione ſphincter ſuperatus eſt, & veſica a), & inteſtinum rectum b), reliquam urinam, reliquum ſtercus expedit.

Sanguinem etiam effuſum, aut grumos c), hæc contractio exprimit, poſt fetum editum, & aliquando placentam d), dum cervici nondum vires ſuæ redierint.

Plerumque tamen ne placentam quidem ſola ea vis de utero deturbat, & oportet, levioris quidem, inſpirationis auxilium adhibere.

Non morabor, ſi melior anatome uteri vires rectius evolverit: ſi repererit, alias ab iis, quas novi, & officio, cui deſtinantur, pares, & alterne potentes fibras, non morabor, inquam, quin errorem meum corrigam.

§. XII.

q) L. XXIX. p. 135. Exemplum acris in ore uteri ſenſus habet Smellie III. p. 102.
r) p. 411. ſq.
s) Add. p. 434.
t) p. 431.
v) ibid.
x) Levret. p. 93.
y) Portal. p. 8.
z) l. XXIV. p. 182.
a) l. XXVI. p. 576.
b) l. XXIV. p. 193.
c) Levret. p. 87.
d) Idem ibid.

§. XII. *Solutio umbilici.*

Fetum in lucem editum ponimus. Eum nunc, qui nova perſona ſit, ſibique victura, a matre ſolvi oportet. Etſi enim aliquando fetus aliquo tempuſculo vixit, cum placenta connexus *a*), quæ in matre manſiſſet : etſi celeberrimus artis obſtetriciæ auctor etiam vetat reſecare umbilicum, quoad fetus paulum convaluerit *b*) ; non tamen vel matris ſecuritas ſinit hanc cum ea appendicem relinquere, neque fetus ipſe abſque periculo ſanguinis ab aere adlapſo coituri effecta exſpectaverit.

Beſtiæ a matre ſolvuntur, quæ mordicus funiculum divellit.

Homini obſtetrix funiculum, ſollicite lino interceptum *c*), in omnibus gentibus moratis cultro dividit. Non nimis longum metiuntur, ne inteſtina fetus cum peritonæo in debilem funiculum elabantur *d*). Non brevem nimis, ne ſanguinem male coerceat.

Omnium hactenus ſeculorum, omniumque, ut puto, gentium obſtetrices conſenſerant, ne prius umbilicalem funem dividerent, quam duplici vinculo intercepiſſent.

Primus Fantonus, poſt animalium exempla, dubitavit *e*), num omnino neceſſe ſit funiculum ligare, & exemplum adduxit, in quo nulla in fetu humano hæmorrhagia ſecuta eſt, cum funiculus non eſſet ligatus *f*).

Exſtitit inde J. Henricus Schulze *g*), vir varia eruditione conſpicuus, qui meditatus beſtiarum exemplum, nihil vidit in homine, cur magis, quam reliqua animalia, hoc vinculo egeret.

Crederes potius minus egere. Soli enim, quantum memini, homini funiculus longus & intortus *h*) eſt, quorum utrumque multum poſſit facere ad impediendam ſanguinis jacturam.

Ergo vanos eſſe metus docuit Cel. vir, poſſeque abſque metu funicu-

a) Roederer. l. c. p. 409.
b) Cranz. *Hebammen*. p. 48.
c) Bis Croeser, l. c. p. 11. J. v. Horne, p. 61. ter Dionis *accouchem.* p. 371.
d) Chapman. p. 127. 128. vetat excedere duas uncias.
e) p. 261.
f) ibid.
g) *An deligand. funicul. umbilic.* & *in phyſiolog.* p. 125. permodeſte ubique.
h) In vitulo rectior Hoboken. p. 73. f. 23. in omnibus animalibus brevior.

lum dividi, nullo injecto vinculo, neque ſecundum naturæ leges ſanguinem de funiculo reſecto effluere.

Adducebat exempla, neque pauca, in quibus exigua ſanguinis jactura fuit, cum vinculum neglectum fuiſſet *i*). Etiam in puero, cui funiculum non ligaſſent, pulmones ſanguine plenos fuiſſe *k*).

Levi etiam compreſſione hæmorrhagiam coerceri *l*).

Neque Cl. viro adſtipulatores *m*) defuerunt, qui etiam per experimenta adſeruerunt, parum ſanguinis de umbilico ſtillare, etiam ſi calidæ fotus adhibitus *n*) fuerit, quando fetus cum placenta conjunctus in utero relinquitur: pulſum etiam in arteria umbilicali ſponte ceſſare, poſt 28. ad ſummum minuta, cum abſque calore minuto decimo quinto *o*) ceſſet.

Sed raro genus humanum errat, quando conſentit.

Inciſores, quos inter liceat etiam nos numeraſſe, viderunt, injectum in vaſa fetus humorem, ceramve, per reſecti umbilici vaſa effluere. Etiam per venam umbilicalem validum eſſe ſanguinis motum *q*) teſtes ſunt.

In vivo fetu funiculum umbilicalem pulſare *r*) conſtat, quod princeps vitæ *s*) ſuperſtitis ſignum ſit, eaſque ſanguine eſſe pleniſſimas *t*); hinc ex iis cum ſaltu ſanguinem prodire *v*). Memorabile certe eſt, me in catellis, die a conceptione fere 28. de utero exemtis, vidiſſe ſanguinem de perexiguis arteriis umbilicalibus altius profiluiſſe, quando cor ſe contrahebat.

i) La Motte, obſ. 438. 439. 440. Trew. apud Schulze, ibid. p. 21. 23. & *Comm. Lit. Nor.* ann. 1734. p. 215. ann. 1735. *hebd.* 51. ann. 1733. p. 379. *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obſ. 50. Themel. *heb.* p. 118. Alberti *medic. leg.* T. V. *cas V.* T. VI. p. 167. 168. Ill. Kaltschmidt, etiam experimento facto, *in progr. de intermiſſ. funicul. umbilic. deligat.* Sola portio ſanguinis effluit, quam funiculo contineri exſpectes Shippen, *nex. placent. cum uter.* p. 12.

k) Alberti, *Med. legal. III. cas.* 18.

l) Chapman. p. 66. 67.

m) Eller. Trew. Hannes, *fetum per os nutriri* p. 22. ſqq. Chapman. p. 131. Burton, *new ſiſtem.* p. 61.

n) Roederer. *Comm. Gotting.* T. IV. abſque calida p. 406. cum calida p. 408.

o) p. 406. 407. 408. Idem l. c.

q) Denys, p. 273.

r) Etiam Roederero teſte *Satur.* p. 14. Valide Smellie III. p. 209.

s) Chapman. p. 79. Chuden, *ſign. fet. viv. & mort.*

t) Huwé, p. 44. 45.

v) Smellie, *cas.* p. 386.

Quare non ſolum reſecto umbilico, & non ligato, plurimum *x*) omnemve ſanguinem de fetu effluxiſſe, ut denique non raro periret *y*).

Sed etiam negligentius *z*) revinctum funiculum magnam ſanguinis partem dimiſiſſe *a*), ad pallorem & mortem uſque *b*).

Iterum laceri, ut a beſtiis *c*) laceratur, umbilici nullum fuiſſe privilegium, & perinde ex eo cum periculo *d*) & funeſto eventu *e*) ſanguinem effluxiſſe, & a populis barbaris, qui mordicus funiculum abrumpant, tamen eum ligari *f*).

Ex funiculo, qui ligatus fuerat, ſoluto quatuor ſanguinis cochlearia effluxiſſe *g*).

Etiam ſeptimo a partu die *h*) funeſtam ex fetu hæmorrhagiam erupiſſe, cum umbilicus calida *i*) foveretur: & ſeptimo denique die, cum negligentius *k*) vinctus eſſet; tum ex umbilico læſo die demum decimo quarto *l*)

Si quando contraria fuerunt eventa, & parcior hæmorrhagia funiculi, id ſummæ fetus debilitati *m*), ſatis vulgari vitio, aut longo fu-

x) Exſangue inde fetus corpuſculum TROPANNEGGER, p. 16. 198. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 32. Multus inde cum periculo ſanguis WEDEL, *morb. infant.* p. 5. ALBERTI, T. VI. p. 9. 111. LEVRET. p. 244. JOUBERT in propria uxore *Erreurs papul.* l. IV. c. 5.

y) STORCH. *Hebammen.* p. 332. 333. *Kinderkrankh.* IV. p. 26. TRUMPF. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1745. p. 23. HASENEST. II. p. 38. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1734. p. 386.

z) Laxe ligatum SCHURIG. *hæmatol.* p. 292. MAURICEAU, p. 465. obſ. 256. *poſt.* 44. 143. SMELLIE *caſes* p. 306. DENYS, p. 275. RIECKE, p. 101. 102. ZELLER. *vit. a funic.* p. 10. THEBES, p. 263. SOLINGEN, *aanmerk.* p. 2. 4. HOECHSTETTER, *Dec. II. cas.* 9. BOEHMER, *neceſſ. deligand. funic.* p. 47. QUELMALZ, *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. p. 196. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 7. obſ. 193.

a) SMELLIE. SCHURIG. cum frigore. MAURICEAU, obſ. 256. QUELMALZ.

b) SOLINGEN. MAURICEAU. SCHURIG. DENYS. RIECKE. THEBES. LEHMAN. *Chronic.* p. 732.

c) Ne nimis contuſioni tribuas, quæ fit a dentibus CHIRAC. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1716. n. 1. Minus, quam ferrum ruptionem nocere HEBENSTREIT. *funic. pathol.* p. 30. Artus evulſos ſanguinem non dare LA MOTTE obſ. 441. *Mém. de Chir. II.* p. 40.

d) Vid. rupto funiculo ZELLER lacerato ALBERTI, T. I. P. 2. *cas.* 4. *app.* T. V. *cas.* 7. HASENEST. T. II. p. 44. SMELLIE *caſ.* p. 387. *Select. Francofort. I.* p. 327. MAURICEAU *obſ. poſt.* 143. ALBERTI.

e) HASENEST. ALBERTI. MAURICEAU.

f) Tapuyis LERY *voyag.* p. 296.

g) SMELLIE. III. p. 521.

h) *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 169. Ex umbilico aliquot a partu diebus hæmorrhagia pene lethalis *Eph. Nat. Cur. Vol. IX.* obſ. 67.

i) KRAMER. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 43. eventu funeſto.

k) MAURICEAU, p. 464.

l) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1734. p. 386.

m) ALBERTI *conſtit. crimin. carol.* p. 121. Nam manent ſæpe quaſi apoplectici WATTS *painfull. lab.* p. 29. Conf. L. VIII. p. 225.

niculo *n*), aut frigori *o*), cujus magna hic eſt poteſtas, ut etiam ſanguinem avulſi *p*), aut inciſi *q*) funiculi ſupprimat, aut cauſis aliis non perpetuis tribui debere.

Et tamen alias etiam ex debili fetu, qui pro mortuo habebatur, ſanguinis copia effluxit *r*).

Neque utiliter ſuadere putes, levem vinciendi funiculi curam cum periculo ſubterfugere.

Hominis ab animalibus diverſitatem quærerem in ſanguinea magis hominis placenta *s*), in amplioribus adeo vaſis, & laxiori per ſecundam circuitu ſanguinis *t*); in lenta manducatione funiculi, quæ ſanguinis congelationi faveat.

Neque penitus negligendum eſt BERENGARII *v*) teſtimonium, qui etiam equorum & aſinorum pullos periiſſe vidit, quibus umbilicales funiculi reſecti fuiſſent.

Pulſus etiam, quem pleraque quadrupeda, homo potius numeroſiores habet *x*).

Neque longitudini funiculi tuto novi hominis vitam committi puto. Cum enim 32″ longus eſſet, tamen neglecto vinculo viſcera & vaſa *y*) magna ſanguine evacuata fuerunt.

Denique etiam mater, cum placenta in utero hæreret, & funiculus abſque vinculo relictus eſſet, cum periculo ſanguinis magnam vim amiſit, quoad malo finis imponeretur funiculo lino comprehenſo *z*). Et ſi aliquando uno gemellorum jam nato, dum alter extraheretur, nullus ſanguis effluxit *a*), negativa exempla adfirmantium vim non tollunt. Et quando gemini utero geruntur, utique eorum altero educto per ejus funiculum alter gemellus amiſſo ſanguine perire poſſet *b*).

n) Jam monuit J. HORN. I. *bref om longans &c.* p. 32. tum HEBENSTREIT *anthropolog.* p. 416. *o*) BOEHMER. *neceſſ. delig. funicul.*

p) ALBERTI *med. leg. III. cas.* 13.

q) KUNDMAN. p. 775.

r) BOEHMER. l. c. *s*) p. 229. &c.

t) Rationes aliquas dat, ut arctitatem & craſſitiem vaſorum, Cl. ZELLER, *vit. a funicul. pend.* Umbilicum ante partum ſiccari HEBENSTREIT. *anthropolog.* p. 415.

v) In MUNDINUM p. CCLXI. Sed negat bruta perire, aut hæmorrhagiam pati, ſi funiculum reſecueris ZELLER. l. c. p. 11. 12.

x) L. VI. p. 249. *y*) J. C. FABRICIUS *zweyte Saml.* p. 15. 16.

z) AUBERT apud MERY *probl.* p. 32. GIFFARD. p. 239. LA MOTTE, obſ. 394.

a) BURTON, p. 60. *b*) SHIPPEN.

Quare dicaſteria ſeveriora *c*) hanc novam infanticidarum excuſationem paſſim repudiarunt: & eo redierunt etiam adverſæ ſententiæ medici, ut funiculum ligare juberent *d*); neque ipſe Schulzius auſus eſt proprios infantes, in novæ ſpeculationis fidem, umbilicis tollere liberis *e*).

§. XII. *Sanguis & placenta expelluntur.*

Uterus, de quo fetus ſeceſſit, late quaſi excoriatus eſt, divulſo de membrana uteri intima, quod vehementer adhæſerat, chorio, & ruptis vaſis *a*), quæ inter eas membranas mutua erant. Hæc prima ſanguinis cum fetu, & paulo poſt, de utero effluentis ſcaturigo.

Chorii latæ laciniæ *b*), etiam per aliquot menſes in utero ſuperſunt, quas ſæpe vidi, neque pro membrana uteri habere poſſum, cum ſolas in utero abſque certa lege, quaſi inſulas teneant.

Multo major ſanguinis jactura eſt, quæ placentam de utero ſolutam ſequitur. Omni tempore, etiam in teneri *c*) fetus abortu, plurimus ſanguis ſequitur, ſive cum fetu placenta prodierit, ſive eo edito utero fixa manſerit *d*): ſive retenta poſt aliquod tempus ſecuta ſit. Similia fere mala fiunt a remota mola *e*), aut a particula placentæ *f*) ſoluta, crebræ nempe hæmorrhagiæ *g*), quæ per univerſam graviditatem multis feminis moleſtæ accidunt, minus quidem habentes periculi, quando minor fetus eſt.

Multo plus poſt ſextum menſem *h*) eſt periculi, quando vaſti nunc ſi-

c) Helmstadienses. P. C. Fabric. *Saml.* p. 46. Lipsienses apud Zittman. *Cent. IV. cas.* 35. & *Cent. II. cas.* 20.

d) Roederer. *Satur.* p. 27.

e) Alberti *præf. med. legal.*

a) p. 186. 236.

b) Morgagn. *ſed & cauſ. II.* p. 59. Hæc membrana Hunteri, p. 405.

c) L. Bourgeois, &c.

d) Mauriceau II. obſ. 154. 169. 180. 223. 293. 491. 694. & 896. obſ. poſt 120. La Motte, obſ. 348. Giffard. *cas.* 153. Funeſto eventu Mauriceau, obſ. 591.

e) Denys, p. 87. vide Schurig, *hæmatolog.* p. 308. Vieussens *traité des liqueurs.* p. 378.

f) Longæ hæmorrhagiæ Paré, l. 23. c. 34.

g) Deneker. *de hæm. mol.* n. 46. 47.

h) Mauriceau, p. 159. 172. Giffard plurimis locis. Levret. p. 354. In ejuſmodi caſu, cum parum placenta diſceſſiſſet, ſanguinis torrens calamo æqualis erupit Storch, *Weiberkrankh.* p. 371. 372. Omnia uteri vaſa ita inanita, ut ſanguis ne cultrum quidem tingeret Rödder apud Alberti p. 446. Lacerat vaſa uteri Smellie III. p. 140. vide La Motte, obſ. 230. 232. 233.

nus venoſi in utero ſunt *i*), neque exiguæ arteriæ ſerpentinæ *k*), quæ utraque vaſa, angulo placentæ aliquo laxato, uterumque deſerente, tantum dant ſanguinis, ut aliquando quidem venæ ſectione, opio, & quiete accurata obſervata compeſci poſſit *l*). Plerumque vero hi caſus promptum & præcipitem partum requirunt *m*), ut fetu exemto placenta, quæ jam ſolvi *n*) cepit, tota poſſit eximi, ut ne particula relinquatur: neque præter *o*) id auxilium vitam matris ſervari *p*) poſſe vulgo notum eſt, ſive maturus fetus fuerit, ſive acerbus.

Hinc adeo funeſti partus, in quibus placenta ſoluta fetum præcedit *q*); iique per eamdem rationem ſæpe triſtes, in quibus placenta ad os uteri adhæſit *r*), ut primam ſolvi neceſſe ſit, quæ porro fetui exituro viam occupet. Etiam tunc maturandus partus, ut femina ſervetur *s*). Denique, quando placentæ parte ſoluta, reliqua adhæret *t*), aut firma nimis placentæ eſt adhæſio, periculoſe ſanguis erumpit.

Sunt tamen etiam nuperiores ſcriptores, qui uterum digitis diſtendere jubent, ut dolores *v*) naſcantur, ita hæmorrhagiam minus ſubitam, aut funeſtam extractam placentam ſequi ſperant.

i) L. XXIIX. p. 132. *k*) P. 238.

l) Bohn. *offic. med.* p. 601. Puzos l. c. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 3. obſ. 135. Mesnard. p. 156. La Motte *gener.* p. 102. Binninger *Cent II.* obſ 56. Giffard c. 25. Albin *part. diffic.* n. 13. Schurig, p. 307. 308. Smellie *caſ.* p. 185. & III. p. 138. Chapman, *edit. nov.* p. 220.

m) Welsch. *mictominem.* C. Rayger ad Spindler. L. Bourgeois I. p. 64. Bohn. *abort. ſalut.* p. 609. Mauriceau, p. 158. 159. 162. 172. obſ. 17. 55. 220. Siegmundin. p. 99. Manningham. La Motte obſ. 347. Solingen *ampt.* 351. Puzos, *mem. de Chirurg. I.* P. II. p. 209. Chapman. p. 74. Riecke *Unterw.* p. 135. Levret. p. 133.

n) Mauriceau *obſ. poſt.* 21. La Motte obſ. 396. Chapman. p. 26.

o) Funeſti eventus, cum fetus non eximeretur, nimis frequentes reperiuntur, ut apud Mauriceau, p. 158. ſqq. obſ 162. 220. 238. 330. La Motte obſ. 392. 393. 394. Bohn. l. c. p. 604. 605. Storch. Etiam educta placenta alias mater ſervari nequit, ut apud Mauriceau obſ. 17. & in propria ſorore, p. 162. Smellie III. p. 103. 149. 180. 274.

p) Servatæ matres leguntur apud Siegmundin. Mauriceau, p. 168. obſ. 216. 279. 284. 457. 650. obſ. *poſtr.* 57. 80. 98. 110. 120. La Motte obſ. 347. 390. Patuna in ſua hiſtoria fetus, Giffard, pene infinitis in caſibus. Levret. Smellie III. p. 176. 219. 220.

q) Mauriceau, p. 331. obſ. 175. 210. 423. 428. 502. 651. Dionis, p. 299. La Motte, L. III. c. 15. Bohn. p. 616. Siegmondin. p. 98. Portal. obſ. 2. Smellie III. p. 143. 162. 180. 414.

r) Schacher. *placent. uter. morb.* Levret. p. 41. Henkel. VII. *Saml.* p. 12. Schlicht. *Unterricht* p. 116. Smellie III. Boessel *wendung* p. 5.

s) Denys, p. 527. Placentam, deinde fetum extraxit de Laisse, p. 313.

t) Henkel VII. *Saml.* p. 2. Smellie III. p. 210. 220. 414. Giffard. *caſes* multis locis.

v) Puzos, *Mém. de Chir.* Jubet rumpere membranas Mauriceau obſ. 624.

In naturali partu primum *x*) eſt, poſtquam fetus de matre eſt ſolutus, ut placenta educatur, cavendo iterum, ne aliqua particula relinquatur *y*). Id plerumque leni tractione *z*), aut ſola uteri conſtrictione *a*), aut demum modico inſpirationis auxilio obtinetur.

Minime tamen raro accidit, ut placenta per celluloſam telam breviorem & duriorem adeo vehementer ad uterum conferbuerit *b*), ut in ambiguo periculo puerpera verſetur.

Placentam equidem eximere plerique *c*) jubent, etiam manu in uterum hactenus amplo oſtio hiantem immiſſa, digitis inter angulum aliquem minus adhærentem *d*), aut inferiorem *e*), placentæ, & inter uterum, ita datis, ut convexa *f*) digitorum facies ad uterum reſpiciat, eumque retineat *g*); paulumque adtracto funiculo, ne & ipſe rumpatur *h*).

Neque dubium eſt, quin optabile fuerit, ſi placenta eximi poterit. Si vero firmius adnata fuerit, ſuaſor fuit Ruyschius *i*), ut naturæ res committatur. Eam ſæpe, ſe teſte, aliisque artificibus, poſt moram aliquam 27. horarum *k*), horarum 36 *l*), tridui *m*); aut quarto demum die *n*), pluſ-

x) Ould. p. 66. 67.

y Ould. p. 66. 67. Giffard. *cas.* 31.

z) Smellie, p. 238.

a) Puzos, p. 148.

b) Non aliud malum pernicioſius Siegmundin. p. 101. 102. 221. Habet Mauriceau, l. IV. obſ. 98. 389. 395. Ruysch. *advers. II.* p. 30. Peterman. *Dec. I.* obſ. 5. *Frank. anmerk. III.* p. 432. Henkel VII. *Saml.* p. 2. Smellie III. p. 136. Boessel *wendung.* p. 5. Thierry, *part. diffic.* p. 15. funeſto eventio.

c) Arantius. p. 16. Manningham, p. 12. Chapman. p. 65. 66. 67. Mauriceau, p. 251. Solingen, *embryulc.* n. 321. Parmenio, *cas.* 12. Vink. *Spieren.* p. 276.

d) Mauriceau, p. 253. Weissman. *part. difficil.* p. 23.

e) Hartranft. Solingen, p. 335.

f) Hartranft. *extract. ſecund. ad fin.* Stuart. *de ſecund.* Chapman. p. 70. Jubet etiam digitos membranis defendere, ne nudi uterum contingant Denys, p. 282.

g) Horn. p. 66. add. de his Levret. *Mém. de Chir.* T. III.

h) Puzos, p. 45.

i) *Adverſ. II.* n. 10. Buchwald. Tabarran I. p. 73. La Mettrie, obſ. p. 34. Giffard. *cas.* 92. Titsing, p. 738. Ettmuller *de ſecund. excluſ.* p. 12. 13. 25. 26. Levret, *Mém. de Chir.* T. III. p. 230. 231. Smellie. *cas.* p. 400. 401. Huwé, *onderwys der vroedvrouw*, p. 502. Nec probat nimis frequentem exemtionem placentæ, quæ manu fit Puzos, p. 144. Nimis adhærentem placentam relinqui debere Mesnard. p. 203.

k) Gasparetti, obſ. 10.

l) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 5. obſ. 173.

m) Mauriceau, obſ. 162. La Mettrie.

n) N. *Eph. Nat. Cur. Vol.* obſ. 24.

culos poſt dies *o*), ſexto *p*) die, ſeptimo *q*), octavo *r*), die 14mo *s*), aliquot poſt hebdomades *t*), etiam ſeptem *v*); denique menſe tertio *x*), & quarto *y*), ſeptimo *z*), & altero demum anno *a*) placentam in utero manſiſſe, & a natura plerumque fuiſſe ſolutam, expulſamve; idque eſſe ſui muſculi maximum beneficium *b*). Porro eam reſidem particulam etiam injecto ſpiritu vini educi *c*); aut demum, minus triſti eventu, vel in molam *d*), vel in oſſeam naturam *e*) abire: vel demum tenerioris abortus placentulas *f*) putreſcere.

Summo enim cum periculo fieri, ſi vis, ad ſolvendas ſecundas, adhibita fuerit.

Neque raro ſatis accidiſſe, ut trahentis importunius obſtetricis manum placenta, ſed cum utero ſecuta fuerit, isque inverſus *g*) fundo ſuo *h*) per vulvam exiverit; plerumque *i*) cum puerperæ pernicie, etiam quando uterus reſtituitur *k*), raro cum aliqua ſpe ſalutis *l*) Alias

o) Tabarranus. Aliquot dies P. Salius, l. c. Senſim Smellie III. p. 136. per fætida lochia.
p) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 17. *q*) Mauriceau, obſ. 414.
r) Cohausen. *s*) Ramazzin. *raggionam*, p. 311.
t) Vater *in epiſt. grat.* p. 7. Menſe elapſo *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. obſ 117.
v) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* obſ. 184.
x) Mauriceau obſ. 440. add. Werlhof, p. 292.
y) Kerkring. obſ. 36. *z*) Smellie *cas.* p. 390.
a) Buchwald. *de muſ. Ruyſch. in fundo uter.* Etiam quinto anno Peterman. add. *hiſt. de l'Acad.* 1738. n. 5. *b*) *Muſc. uter.* p. 13. Smellie ibid.
c) Solingen *aanmerk.* p. 94. Clyſtere Ruysch. *adv.* l. c.
d) *Adverſ. II.* n. 10. p. 32. Levret. *nov.* p. 65.
e) Camerar. *in diſſ. de ſuo fetu* 1720. edita.
f) Mauriceau obſ. 169. 440. 621. poſt 20. 144. Denys. p. 225. Giffard.
g) Moschion in Harmonia Wolfii c. 30. Hildan. *nuz der anat.* Guillemeau, p. 321. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. *hebd.* 46. Ruysch. obſ. 10. 26. Amman. *prax. vuln. letbal. V.* n. 1. Saviard. obſ. p. 84. *Zod. Med. Gall. ann. III.* m. aug. Stalpaart. v. der Wiel *Cent. I.* obſ. 67. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I.* obſ. 141. F. Fidel. l. II. p. 333. Solingen *aanmerk.* p. 55. 401. & obſ. XX. Mauriceau, p. 248. obſ. 355. 685. La Motte, obſ. p. 808. 809. Fichet. p. 453. Portal, obſ. 76. Werlhof *de febrib.* p. 292. Sabatier, *Mém. de Chir. III.* Chapman. p. 197. Gensel. *Act. erud.* ann. 1716. m. maj. Alethophilus Sincerus. Zittman. *Cent. III.* c. 39. Cohausen. p. 88. Amand. obſ. 62. *Journ. de med.* ann. 1763. m. avril. Giffard. *cas.* 176. Smellie III. p. 494. 495. 496.
h) Mechaniſmum, ut uterus invertatur, habent Grew. *muſ. rar.* p. 105. Nollet, *Leç.* II. p. 451.
i) Guillemeau. Giffard. Portal. Chapman. Fischer. Cohausen, *Comm. Lit.* Mauriceau. Stalpaart. v. der Wiel. Ruysch. *de muſc. uter.* Smellie. Hunc credo novum eſſe morbum Celsi, quando de nobili femina ait, eam paucas poſt horas exſpiraviſſe, cum caro ex pudendo prolapſa exeruiſſet. *k*) Hilscher. *negot. gravid.*
l) Servatæ aliquæ matres exſtant. apud F. Fidelem. Ruyschium. La Motte, Gensel, *med.* Solingen, p. 55. Sincerum Alethophilum.

Alias uteri pars aliqua una cum placenta evulſa eſt, ut excoriatus *m*), vulneratusque fuerit, qui natura ſua molli, ſinubus venoſo ſanguine plenis, ſitu in pelvi, ad putredinem aptiſſimus inflammatur *n*), febrem *o*) miliarem peſſimi moris excitat *p*) magnamque ſtragem *q*) edit puerperarum. Plures feminas ex rudi extractione placentæ perire, quam ex partu difficili, viri plurimum experti vox eſt.

Id periculum nemo non horret artificum *r*). Nolunt tamen naturæ, aut muſculo uteri non nimis noto, tantum tribuere, ut ab eo ſolo placentæ diſceſſionem ſperent *s*), Metuunt enim, ne retenta placenta, ut plerumque fit, in celerrimam putredinem *t*) abeat, etiam ſi exigua particula relicta *v*) fuerit. Ita rancidus ichor in connexa uteri vaſa remittitur; matrem materie ad peſſimas febres excitandas aptiſſima replet, aut ipſo contactu uterum in ſimilem putredinem *x*) rapit; ut etiam ab expulſa placenta feminæ perinde pereant *y*); neque enim ſemper ſperari poteſt, cum putridis ſecundis uterum non iri corruptum *z*).

Etiam hoc incommodum eſt, quod uterus in non paucis feminis celeriter claudatur *a*), & placentam includat *b*).

m) Membrana interna uteri lacerata VIEUSSENS poſt VERHEYENII *Edit. Genev.* L. II. p. 26. Id lethale HUWÉ, p. 506.

n) Ad adfricta ad nævum ſecunda inflammatio & pene gangræna. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 9. obſ 131.

o) Conf. MAURIC. obſ. 158.

p) ILL. WERLHOF *de febrib.* p. 290. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. *hebd.* 38. Etiam ab exigui fetus placenta febris MAURIC. obſ. 169.

q) RUISCH. obſ. 61. SMELL. *cas.* p. 399. MAURIC. obſ. 658. PORTAL. p. 29. Non ſervata femina, cum placenta retenta per fruſtilla educeretur SCHLICHT. p. 55. DENYS, p. 276.

r) VINK. l. c. COHAUSEN l. c. LEPORIN. *in proprio libello* RUYSCHIO oppoſito. PARMENIO. OULD. p. 66. 67. LA MOTTE, L. IV. c. 2. & obſ. 388. 389.

s) GORTER. *Sluythand*, p. 31.

t) Non bene negat corrumpi TITSING. *dian.* p. 738. RUYSCH. *muſc. uter.* p. 13. Mortes a placenta retenta, utero fere inflammato MAURICEAU, obſ. 504. MURALT. *coll. anat.* p. 238. FUCHS. *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 14.

v) GIFFARD. *cas.* 119. OULD.

x) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. IV.* obſ. 192. MAURIC. obſ. 162.

y) BARTHOLIN. *Cent. V. hiſt.* 39. MAURIC. obſ. 162. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. n. 17. COHAUS. *lucin.* p. 50. LENTIL. *jatromnem*, p. 294. Putrida & fætida ſecunda poſt aliquot dies exit, ſed non bene cedit SALIUS *ad Aliomar.* c. 115. Sic PARMENIO, qui inter plurimas puerperas ſervatam unicam ait, cui putrida placenta deceſſiſſet. Felix alia N. *Eph. Nat. Cur.* l. c.

z) *Journ. med.* ann. 1756. m. aug.

a) Poſt editum gemellorum primum SMELL. III. p. 398.

b) DENYS, p. 32. ſqq. *Mém. de Chir. III.* p. 219. GIFFARD multis in exemplis 31. 72. 79. 85. 91. 138. 156. 163. 175. 194. 219. RUYSCH. p. 30. 31.

Eſt ergo hic prudentiæ medici luculenta data occaſio, ut inter duo pericula æſtimet, utrum gravius ſit, ſolentque eo redire conſilia virorum peritiorum, ut potius naturæ aliquid committatur, & aliqua pars placentæ in utero maneat *d*), quam nimis adhærens placenta cum uteri detrimento ſolvatur.

Poſſet in ancipiti caſu, neglectum nuperis metrenchytæ auxilium utique tentari, & impulſa in uterum aqua, emollientibus *e*) & ſimul putredini adverſis chamæmeli & adfinium ſtirpium viribus imprægnata, uteri corruptio inhiberi.

§. XIV. *Uteri contractio.*

Suaſimus, ex artificum conſilio, hæmorrhagias uteri compeſcere, dum & fetum educimus, & placentam totam eximimus.

Id conſilium, quo fundamento nitatur, eſt oſtendendum.

Exemta equidem placenta uterum tanquam truncatum artum *a*) cruentum relinquit, & pleniſſimum abruptis patulisque vaſis, tum venoſis, ſe dperamplis *b*), adque duas ut vidi, lineas latis, tum arteriis ſerpentinis *c*), & flocculis paſſim evulſis & fluitantibus.

Ex iis ergo laceratis vaſis plurimum ſanguinem profundi, tanquam ex apertis fonticulis, nihil habet alienum.

Ea ſanguinis erumpentis copia tanta eſt, ut nonnunquam, vix dum educta placenta, unico cum ſuſpirio, puerperæ exanimes *d*) conciderint, qualia triſtiſſima duo exempla nobilium feminarum novi; aut inter eximendam, etiam a peritis obſtetricibus placentam, animam cum ſanguine effuderint *e*).

Rarius iſtud infortunium; vulgare eſt, uterum effuſo ſanguine *f*)

d) GIFFARD. *caſ.* 92. SMELLIE, *caſ.* p. 390. 398. 399. MESNARD. p. 203.

e) MAURIC. p. 259. & obſ. 169. 440. Infuſum altheæ cum camphora adhibet LEVRET. *Mém. de Chir.* T. III. p. 230. 231. Felicia exempla habet injecti humoris medicati RECOLIN. ibid. p. 202.

a) HARVEI, p. 274.

b) ALBIN. *tab. uter. gravid.* 7. & *adnot.* L. V. t. 1. e. VATER. *uter. gravid.* p. 16. NOORTWICK. HEUERMAN. T. IV. p. 410. ROED. t. 6. f. 1. HORN. *prælect. I.* HASEN. *de abortu. Mém. de l'Acad.* 1708. p. 189.

c) ALBIN. ROED. t. 6. f. 1. 2.

d) DENYS, p. 65. LA MOTTE, p. 523. CHAPMAN. *caſ.* 7. MAURIC. p. 384.

e) Cum placenta firmiter adnata ſolveretur HENKEL VII. *Saml.* p. 4. Placenta in partu lacerata SMELL. *caſ.* 311.

f) MEKEN. obſ. 55. add. MELLI *commare*, p. 40.

ejusve grumis repleri, quos manu converrere nuperi aliqui *g*) artifices jubent, & continuo uterum totum mundare.

Rariſſimum eſt placentam educi abſque ſanguine, ſolumque ſerum ſequi *h*).

Poſt eductam placentam os uteri ampliſſime patet *i*), & unum cum vagina continuum tubum efficit.

Vidi & duarum unciarum, & manus meæ latitudinem habuiſſe.

Subitis caſibus nondum remedium inventum eſt: In belgio *k*) equidem cingulo præparato abdomen puerperæ ſtringunt *l*), quo ea mortis cauſa avertatur, quæ eadem funeſtum eventum paracenteſeos præcipitat; creditur enim, ſanguinem, quem comprimens vis uteri ab inferioribus artubus averſum in ſuperiores arterias coegerat, nunc ea compreſſione unico fere momento temporis liberatum, vi derivationis, in vaſa inferiora toto impetu deſcendere, perque ea undatim effluere.

Eam funeſtam revulſionem hactenus ſitus in lectulo pene horizontalis ipſe moratur, qui ſanguinem minus ad inferiora invitat. Manubus alii *m*) corpus uterum comprimere ſuadent, ut uteri contractionem adjuvent.

Natura vero communi malo ipſa profpexit. Ex ejus enim lege uterus irritabilis, acriter ſentiens, a divulſa placenta etiam ſollicitatus, continuo poſtquam ſe onere liberavit, incipit ſtringi vi, quam validam rerum gnari a partu experti ſint *n*), & quæ etiam in cadavere ſuperſit *o*). Ita ſanguis quidem in ſinubus & arteriis ad oſtia proximus exprimitur, & uteri oſtium clauditur, & tota uteri maſſa in minus volumen redigitur, idemque ſpiſſam & denſam naturam recuperat.

Hæc varia quidem celeritate, ſemper tamen rapide ſibi ſuccedunt.

Ruyschius equidem, bonus ſenex *p*), cum placentam ſuaderet in

g) Giffard. *caſ.* 31.

h) Titsing. *diana*, p. 737.

i) Ruysch. *adverſ. II.* n. 10. p. 31. Dionis, p. 54. *Art de faire les rapports*, p. 445. Thierry, ad quatuor uncias. Conf. p. 431.

k) Boerhaave *prælect.* ad n. 686. &c. Gorter. *van t Sluytband.*

l) Ob aliam cauſam, & ſervandum ſtaturæ decus Mauriceau, p. 376. 377. Sed is molle vult vinculum & primis tandem 15. diebus geri. Non probat La Motte, l. V. c. 9. tot. & habet pro periculoſo auxilio.

m) *Journ. des Savans*, ann. 1722. m. aug.

n) Denys, p. 160.

o) p. 58.

p) *Theſ. IX.* n. 15. Sic Weiss, *progr. V.* p. 8. unciam latum.

utero relinqui. Sero demum uteri oſtium claudi voluit, ut etiam 14. die, neque raro, apertum ſit. Die 8. pugni duplum uteri volumen, & die 15. non multo minus vidit Cl. POUTEAU *q*); quæ alii ita auxerunt, ut negarint, uterum in iis feminis claudi, quæ multos fetus enixæ *r*) ſunt. Et ego bis in puerperis, ſed altera acuto morbo, altera ex ulcere uteri pereuntibus, uteri molem nimiam *s*), & laxum oſtium ſuperfuiſſe reperi.

Mali genus eſt, in quo uteri tumor diu a partu ſuperſtes *t*) manet.

Sed plerique conſentiunt, uterum non ſedecim diebus *v*), aut quindecim *x*), aut decem *y*), aut novem, aut octo *z*), aut unico *a*) ſuum graviditati aptum volumen conſervare: ſed intra paucas ſæpe horas *b*) ita contrahi, ut priſtinam mulieri utero non ferenti aptam molem non ſuperet *c*); Continuo a partu uterus pugno non *d*) major fuit, neque vaginam diametro ſuperavit *e*), & hora ſexta cucurbitulæ comparari potuit *f*). Quindecim a partu minutis jam a ſemidigitali tenuitate ad pollicis craſſitiem redierat *g*), & ad tres digitos *h*), & quatuor *i*).

Simul oſtium uteri continuo a partu addunt contrahi *k*), valide primum *l*), ut etiam manus ſentiat *m*); deinde lentius, uti plus temporis a partu elapſum eſt; denique aliquando id oſculum continuo ita clauſum *n*) fuit, ut ne ſtylus tranſiret *o*).

q) *Mélanges*, p. 182.
r) *Art de faire les rapports*, p. 434.
s) Sic SYLVIUS *Iſag.* p. 71. Oſtio lacero WEISS. ibid.
t) HARDER. *apiar.* obſ. 93.
v) GRAAF. p. 104.
x) FABRIC. p. II. c. 9.
y) ibid.
z) DEVENT. p. 44.
a) RIOLAN. p. 365.
b) MANNINGHAM, p. 21. SMELL. t. 12. COHAUS. p. 37. CHAPMAN. *caſ.* 45. circa placentam HORN. obſ. 4. BURTON. Cito SMELL. III. p. 341.
c) Virgineo ſimilem die non addito HEUCH. *Chir. oper.* p. 309. Paucis a partu diebus contractus uterus, quaſi cartilagineus BINNING. *Cent. II.* obſ. 44.
d) LA MOTTE, obſ. 397. In partu DENYS, p. 29. Intra aliquot horas valde contractus STORCH. *Schwangern.* p. 367. GIFFARD. obſ. 27. 31.
e) *Phil. Tranſ.* n. 269. dilatabilis tamen.
f) RIOLAN.
g) PUZOS, p. 22.
h) MELLI, p. 40.
i) In puerpera, ſed morboſa *Breſl. Samml.* ann. 1726. p. 362.
k) Crampis conſtringi SIEGMUNDIN. p. 11.
l) Ut manum debilitet BURTON, p. 131. LA MOTTE, l. V. c. 6. p. 767.
m) DEVENT. p. 44.
n) LEVR. *Mém. de Chir.* III. p. 218. GIFFARD. obſ. 87. 99. 150. 163.
o) HARV. p. 275.

Ex hac uteri ipſius contractione obtinetur, ut ſanguinis fluxus *p*) continuo minuatur, & loco meri cruoris, miſtum cum ſanguine flavum ſerum, demumque id ipſum ſolum flaveſcens *q*), etiam albeſcens *r*) liquamen effluat, quæ *lochia* ſunt *s*).

Eadem enim ratione, qua univerſus uterus *t*), ita ejus vaſa arctantur *v*), & ſi ille ad undecimam partem ſui voluminis redit, ex qua increverat, ita & vas, quod lineæ amplitudine patebat, nunc punctum retinet pro lumine.

Quare etiam ſectiones cæſareæ *x*) abſque magna ſanguinis jactura inſtitutæ ſunt. Nam & in ea animoſa adminiſtratione, liber exeunte fetu uterus, ad exiguam molem redit. Rupti in partu uteri vulnus poſt partum clauſum *y*). Aquæ de vulnere uteri gravidi non effluxerunt *y* *).

Adparet adeo, cur uterus evacuatus hæmorrhagiæ finem faciat.

Oportet autem inanem eſſe, ſi enim placenta *z*), ejusve major portio, aut grumi ſanguinis majores *a*), aut aliud ſimile corpus *b*) in utero hæſerint, tunc utique uterus diſtentus non poteſt ad neceſſariam parvitatem redire; & neque adeo ſanguis *c*) de uteri vaſis apertis manans fluere *d*) deſinit.

Pergit ergo hæmorrhagia, & duplex erit periculum, & hujus jacturæ, & imminentis putredinis. Oſtium enim uteri, quod rariſſime aliquo corpore interpoſito apertum teneatur, clauditur continuo, niſi a ſumma debilitate *e*) contractio impediatur, dum uterus laxus eſt. Sanguis

p) Sanguis purus ad ſeſquiheminam effluit HIPPOCRAT. Γυναιϰ. α. Add. MAURIC. p. 411.

q) Secundo tertiove die lochia palleſcunt MAURIC.

r) Lacti ſimile MAURIC. p. 411. 412. 413. A die quinto ROUHAULT *oſſerv.* p. 44. *Mém. de l'Acad.* ann. 1708.

s) HARVEI, p. 274.

t) Etiam pars, quæ placentam habuit adhærentem STORCH. *Hebamm.* p. 290.

v) LA MOTTE, L. I. c. MAURIC. p. 421. 422.

x) ROUSSET. *hyſterotomot.* S. I. c. 8.

y) REICHARD. in propria diſp. *y* *) IDEM, c. 2.

z) PUZOS, p. 151. A placenta retenta hæmorrhagia GIFFARD. *caſe* 107. 109. 113. [hæc funeſta] 124. 127. 134. 138. 194. A placenta adnata ad os uteri uterus inæqualiter contractus, hinc ad 9. 10. lin. inde ad dimidium LEVR. *Suite d'obſervations*, p. 82.

a) GIFFARD. *cas.* 105. 111. 178.

b) Ob molam uterus non contractus HARV. p. 274. Ob brachium elapſum BURTON. *ſyſtem.* p. 258.

c) DIONIS *accouchem.* p. 334.

d) Ob molæ ſpeciem. Ea elapſa ceſſavit RAYMOND. *maladies dangereuſes à guérir.* p. 287. Ob grumos ſanguinis GIFFARD. *cas.* 105. 111.

e) HARV. p. 274. Uterus in debili femina laxus ut ſaccus SMELL. III. p. 170. 171. 495. 496.

ergo effuſus, & placenta *f*) in utero retinebitur *g*), & in putredinem tranſibit, ſemper periculoſam, quidquid ad minuendum periculum adferatur.

Hæ nunc ſunt cauſæ, quare adeo optabile ſit, continuo a partu uterum & placenta, & omni alio alieno corpore liberare.

Vix meretur, poſt tanta pericula, id addi de grumorum ſanguineorum incommodis, eos ſentientem acriter uterum, quando in contractione ad grumorum contactum pervenit, irritare, præcipuamque dolorum *h*) cauſam eſſe, a partu ſæpe certe permoleſtorum.

Tantum, ut ſapienter hæc omnia ſunt inſtituta, malum ipſum ſibi eſt pro remedio. Irritatus enim uterus, excitatis doloribus, eos grumos de utero deturbat.

Lochia vero, ſive uteri purgamenta, pergunt fluere, parcius tamen, & parcius, magisque aquoſa, quoad poſt dies 20. *i*), etiam 30. & 40. *k*), nonnunquam toto eo tempore fere ſanguinea, denique ſiccentur *l*).

Copia incerta eſt. Viſæ ſunt intra paucos dies libræ ſanguinis 36. *m*) effluxiſſe. Vulgo lochia æſtimantur ad libram unam, & libram unam cum ſemiſſe *n*). Menſes autem, quando primum a puerperio redeunt *o*), ſolent eſſe uberiores.

Cum lochiis membranulæ chorii, & placentæ minores laciniæ, & ſi quid adeſt in utero ſcrutaminum, una expurgantur, & ipſa tunc putredo adjuvat, quæ fibras colliquat, totumque hoſtile corpuſculum fluidum, ſuperandoque uteri oſtio aptius reddit.

Summa eſt lochiorum neceſſitas *p*), neque aliæ mortes frequentiores

f) Circa placentam os uteri contractum MAURIC. p. 251. 257. DEVENTER. p. 44. LA MOTTE, obſ. 376. DENYS, p. 32. ſqq. *Mém. de Chir.* T. III. p. 219. Circa partem placentæ LA MOTTE, obſ. 396.

g) Cum grumis HARVEI, p. 275.

h) Conf. LOBB. *painful. diſeas. I.* p. 228. Ab uteri dimidia parte inverſa RIECKE, p. 92.

i) MAURICEAU, p. 414.

k) LA MOTTE, p. 76. HIPPOCR. γυναικ. α.

l) LA MOTTE, ibid.

m) THEMEL. p. 218.

n) HAEN *rat. med.* IV. p. 205.

o) LEVRET. p. 147.

p) HIPPOCR. *Epidem. I. ægr.* 4. *Epid. III.* S. 2. *ægr.* 2. 13. Γυναικ. α. *Prorrhet. I.* n. 10.

puerperarum, quam eæ, in quibus lochia ſupprimuntur, quod fere ex inflammato *q*) utero fit, & nonnunquam ex terrore *r*).

Cauſa frequens eſt rudis obſtetricum manus *s*).

Rarum eſt, abſque periculo, aut quinto jam die *t*), aut ſecundo *v*) lochiorum fluxum ceſſaſſe, aut omnino nulla manare *x*); vidi tamen, in matrona nobili, quæ poſt non plurimos annos ante diem tamen hectico morbo interiit. In maniam alia incidit *y*).

Aliquando creditur lactis *z*) copiam lochiorum feciſſe vacationem, aut diarrhœam *a*), etiam ſanguineam *b*); aut demum exigua plethora, parvitasque vaſorum uteri, id auxilium non requiſivit *c*).

In abdomen per tubas lochia dicuntur effluxiſſe, ut puto, non abſque periculo *d*): neque felicius ex poris uteri externis *e*) in abdomen effluerent, ſi id iter peritonæum permitteret.

Animalia minus ſanguinis amittunt, quam muci *f*).

Ceterum paulatim a partu etiam vagina arctior redditur, quam 15. die vidi tres uncias latam, etſi naturalis obliquitas uteri cum vagina reſtituitur. Angulum eum magnum *g*) & rectum *h*) continuo a partu eſſe, lego; mihi videtur ad obtuſum angulum uterque canalis pene continuo redire.

§. XV. *Lac.*

Lactis generationem diximus, quod in gravida femina jam naſci ce-

q) *Breſl. Saml.* ann. 1723. m. Nov.
r) LA MOTTE, obſ. 412.
s) IDEM obſ. 400. ILL. WERLHOF, l. c.
t) LA MOTTE, p. 767.
v) BELLINGER, p. 32. LA MOTTE, ibid. L. V. c. 6.
x) SALMUTH. *Cent. III.* obſ. 89. BURTON. *new ſyſtem.* p. 351. RHOD. *Cent. III.* obſ. 54. ROEDER. apud ALBERTI, obſ. 21. *Eph. Nat. Cur. Cent. VI.* obſ. 76. *Vol. IX.* obſ. 32. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. *hebd.* 40.
y) *Eph. Nat. Cur. Vol. IX.*
z) MAURIC. p. 413. 419.
a) LA MOTTE, obſ. 160. ROEDER.
b) *Breſl. Saml.* ann. 1720. p. 617.
c) BURTON. l. c.
d) BEN. STÆHELIN *ſpecim. anat. botan.* ann. 1724. n. 4. Negat ſe vidiſſe WEISS. *progr. V.*
e) WEISS, ibid. p. 6.
f) ARISTOT. *hiſt.* L. VI. c. 29. de cervabus. Equa abſque ſanguine parit. IDEM ibid. c. 18. Sanguinem tamen admiſtum in ovibus & capris admittit IDEM l. c.
g) LEVRET. p. 301.
h) Ibid. p. 27.

pit, in puerpera vero abunde de mammis profluit, poſtquam, educto fetu, chyli plethora facta eſt, quam fetui ſuo mater impertiebat.

Eum chylum puellus ab ipſa natura doctus, animalium exemplo, novit ſugere *a*). Prehendit labellis papillam, eam irritando cogit eminere; eminentem comprimit; ita fluit in os, quod cis labellum eſt; id per vires deglutitionis in ventriculum adtrahitur. Inde puſio papillam laxat: in ejus partem, quam ore prehenderat, inanitam & minus nunc reſiſtentem, ſequitur de mamma matris lac, quod abunde præſto eſt; & perinde a compreſſis denuo labellis in os puelli exprimitur. Ita primam vitæ ſuæ neceſſitatem vincere novit; non, ut noſtro ævo ſolet doceri, quod multo uſu muſculis ſuis uti diſcat; non certe in oculo, in ore, in gula, in pectore, neque ut puto, in ipſis quidem brachiis, quibus papillas mammasque novit continere: ſed neque in pedibus; nam animalium catuli, ut ſunt de utero editi, norunt ad ubera adrepere, tenerique agnelli pene abſque mora etiam pedibus matrem ſequuntur.

§. XVI. *Gemelli.*

Diximus, quæ pro noſtra brevitate ad puerperium ſufficerent. Verum, quando novus homo & ſecundæ, quæ ad eum pertinent, de utero exceſſerunt, non ſemper mater omni incommodo libera eſt. Frequenter enim ſatis *b*) in genere humano, etiam in ovibus *c*), & capris *d*), & vaccis *e*), quæ pariter unicum fetum ſolent uno partu edere, tamen ſecundus ſuccedit. Liceat pauliſper hic varias naturæ leges contemplari.

Tergemini ita rari ſunt, ut tamen inter 6500. *f*) partus unus ſit trium *g*) puerorum. Patritia matrona, marito, adfini meo tres pueros peperit,

a) L. VIII. p. 296.

b) Gemelliferi partus ſunt ad partus unici fetus ut 1. ad 70. Süssmilch. *Gôttl. ordn. ed. II.* T. I. p. 195. Ego pauciores facerem.

c) Oves biferæ Plot. *Nat. hiſt. of Oxfordshire*, p. 192. Triferæ, & quadriferæ in Orcadibus Martin. p. 355. Ovis quadrigeminos gerens *Eph. Nat. Cur. Vol. VII.* obſ. 103.

d) Biferas & triferas Serres, p. 392. Sex & ſeptiferas Maillet.

e) Vituli gemini Maillet II. p. 92. in Ægypto. Tergemini Acrell. Plot. *Natur. hiſt. of Staffordshire*, p. 261. Rzaczynski, p. 239. Rari Lawrence. p. 131. Quatuor uno partu editi vituli *Phil. Tranſ.* n. 259. & quinque *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1753. Acrell. p. 138. & ſex *Phil. Tranſ.* n. 320.

f) Süssmilch. ibid. Exiſtimo tamen, pauciores eſſe tergeminos.

g) Habent exempla T. Bartholin. *Hiſt.* 83. *Cent. IV. de inſolitis partus viis.* c. 18. Rhodius. *Cent III.* obſ. 18. Thoresby *Topography of Leeds*, p. 603. addit multos eſſe Plot. *Staffordshire*, p. 277. Mauric. obſ. 146. Dionis, p. 135. Solingen *embryule.* p. 313. *Bresl-*

peperit, non ſine multo riſu, cum præparata nutrix ſe duas quidem mammas habere, tribus pueris imparem eſſe quereretur. Eorum unicus adolevit *h*).

Quadrigemini valde rari ſunt, unus in 20000. vel potius rariores *i*), & nunquam, quod quidem norim, vitales *k*).

Requiritur, ut nuper natus homo aerem ducere, & neceſſariis vitæ humanæ officiis defungi poſſit; requiritur etiam cordis, & pulmonis definita perfectio, & foramen ovale hactenus ad occluſionem propinquum: tum irritabilis in muſculis natura, & ad trahendos artus apta firmitudo, utraque ſerioris fere ævi: denique & potiſſimum quidem velamenta cutis confirmata, & certa epidermis.

Quadrigemini vero, ut neceſſario cum pauciori alimento minores, parum a tenero quatuor aut quinque menſium *l*) embryone differunt. Vitales tamen editos aliqui auctores ſunt *m*).

Quinque uno partu pueros editos fuiſſe ſemel vel bis legi, neque puto, unum in millione pari *n*): ejuſmodi nempe auctore *o*), quem audire deceat *p*). Eumque ultimum fecunditatis humanæ terminum quinque facibus, quæ nuptis præferuntur, ſignificari PLUTARCHUS auctor eſt.

Saml. ann. 1721. m. Febr. 1723. p. 554. 652. WALTHER. *theſ.* obſ. 22. *Journ. de Trévoux*, ann. 1706. m. Janv. *Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 77. CHAPMAN. p. 182. PORTAL. Exempla collegit SCHURIG. *embryol.* p. 602.

h) Vitales tres THORESBY. PLOT.

i) SÜSSMILCH ibid. Habent exempla PLIN. ex edit. *Harduini* p. 375. SOLINUS. BORELLUS, *Cent. II.* obſ. 44. RHODIUS, l. c. BORGARUCCI, p. 188. 189. JOUBERT. *erreurs popul. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. II.* obſ. 9. *ann. III.* obſ. 201. *ann. IV.* obſ. 69. *Dec. III. ann. V. VI.* obſ. 157. 198. *Centur. X. app.* obſ. 30. *Vol. I.* obſ. 11. PLOT. *Natur. hiſt. of Oxfordshire*, p. 199. LEHMAN. *Chron.* p. 733. *Bresl. Saml.* ann. 1722 m. ſept. ann. 1723. m. jun. p. 197. *Miſcell. Berol. Cent. II.* p. 123. VIARDEL. c. 13. TOZZI *med. theor.* p. 332. THORESBY *topogr. of Leeds* p. 604. SCHUSTER. cum quatuor placentis. *Act. Lit. Suec.* ann. 1725 p. 82. BEKMAN. *Märk. hiſtor.* p. 853. 854. *Hiſt. de l'Acad.* 1702. p. 19. KALM. *wäſtgöta reſa* p. 113. hic certus. VOLPINI, p. 142. ORTESCHI hic pariter certus *Diar. Venet. I.* p. 299. I. C. *new theor. of gener.* p. 319. *Gazette de Berne*, 1765. n. 39. Collegit exempla M. DONATUS, p. 448. & SCHURIG. *ſyllepſ.* p. 203. Sed bene multa incerta ſunt & ex fama nata.

k) Non vitales KALM. TOZZI N. *Eph. Nat. Cur.*

l) Inter tergeminos duo ex ſucci & macri DU PORTAL. Tres vivi: unus mortuus I. C. *theor. of gener.* p. 319.

m) BORGARUCCI, VOLPINI, longi 14″ $\frac{1}{2}$ *hiſt. de l'Acad.*

n) SUSSMILCH. l. c.

o) Habet ARISTOT. *hiſt. anim.* l. VII. c. 4. HEROPHILUS apud PAULUM l. III. c. 76. A GELLIUS, l. X. ALBUCASIS, l. V. c. 36. PARÉ *monſtr.* p. 399. SCIPIO MERCURIUS, c. 14. I. BERENCARIUS CARPENSIS in MUNDINUM, p. CCXXI. hic ſua fide. BARTHOLIN. *inſolit. viæ part.* c. 18. LANZON. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 9. obſ. 50. & obſſ. 18. RULEAU, p. 98. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 4. obſ. 151. ex alio; ſic in *Comm. Nor.* ann. 1731. *hiſt.* 6. & 19. BECKMAN. THORESBY; tum *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. febr. ann. 1723. p. 554. MAURIC. obſ. 229.

p) Huc exempla MAURIC. SCIPIONIS MERCURII autoptæ. CARPENSIS.

Reliqua exempla ſex *q*), ſeptem *r*), octo *s*), novem *t*), quindecim *v*) fetuum uno partu editorum, ad mythica quidem tempora refero.

Vide, ut ad fabularum morem Nob. AB UFFENBACH 365. pueros comitiſſæ Hollandiæ interpretetur *x*).

Cauſa multiplicis feturæ videtur quærenda in numero veſicularum, quæ eodem tempore in eodem ovario maturæ *y*), & ad efficiendum corpus luteum idoneæ ſint. Quare ut in quibusdam animalibus, ſic in quibusdam feminis *z*) major ad gemellos, & trigeminos pariendos facilitas eſt. In Ægypto *a*) veteres multipara animalia frequentiora eſſe conſentiunt. Verum nuper innotuit, in calida India *b*) vix geminos pari, & videri in temperata Penſylvania *c*), etiam in Anglia ſeptentrionali *d*), frequentius fetuum numerum augeri, etiam in frigidioribus inſulis *e*).

In numero fetuum, ut in mammis, homo ad claſſem herbivoram accedit, quibus certe plerisque pauci fetus ſunt.

Carnivora contra annimalia, ut multas mammas habent, ita multos fetus pariunt, nullo excepto, leo, tigris, & genus felinum, genus caninum *f*), urſinum, muſtelinum *g*), murinum, ad quod ipſum lepores, & cuniculi *h*) pertinent, non vere herbivori, qui & proprios fetus vorant, & ſanguine humano ſaginantur, & inter omnivora porci, hi om-

q) PARÉ, *Bresl. Saml.* ann. 1723. m. april. p. 191. RZACZYNSKI I. p. 309.

r) ALBUC. II. c. 75. hic ſerio TITSING. *diana* p. 436. *Bresl. Saml.* ann. 1718. m. januar. BIANCHI *de gener.* p. 249. THORESBY. PLANQUE, p. 340. diebus diviſis. Ex alio etiam exemplum refert PENUSTI *diſcors* p. 706. In Ægypto ſeptemgeminos naſci TROGUS apud PLINIUM l. c. Ex alio RHODIUS, c. III. obſ. 56.

s) BORELLI l. c. *Bresl. Saml.* ann. 1723. p. 652. Quinque fetus & tria germina albo ovi ſimilia cum rubris vaſis RULEAU, p. 98.

t) Fuſe pro ejuſmodi partu contendit JOUB. *error popular. III.* c. 1. Habet RZASCYNCKI II. p. 439.

v) ALBUCASIS, qui addit ſibi *verificatum* fuiſſe.

x) Gemellos fuiſſe, pro duobus diebus numeratos, qui de anno ſupererant *Reis III.* p. 328.

y) p. 29. 30. &c.

z) Gemellipara familia SCLANOV. p. 64. Novies tripara, vel gemellipara MORTON *Natur. hiſt. of Northamptonshire* p. 454. Femina peperit filios 53. ut tantum 18es ſimplicem fetum pareret VOLTER. p. 229. *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. aug. Alia peperit 2. 3. & 4 fetus JOUBERT, l. c. una partu; & bis gemellos, ſemel trigeminos alia STORCH. *Hebammenk.* p. 273.

a) ARISTOT. l. c. etiam MAILLET, fabuloſus auctor.

b) DAELMANS *gebouw.* p. 142.

c) ACRELL. *nye ſwerige.* Frequentes feminæ gemelliparæ & vaccæ 2. 3. 5. vitulos parientes.

d) THORESBY.

e) Orcadibus MARTIN. l. c.

f) Lupa prima vice 2. 3. inde plures parit HILLERSTROM *jämtel. diurſange* p. 37.

g) Martes generant 6. 8. DÖBEL, p. 41.

h) Pariunt catulos 5. 6. 7. BUFFON VI. p. 307. lepus 6. 7. DOEBEL, p. 34.

nium quadrupedum maxime multipari, ut numeroſiſſimas in ovariis veſiculas habent. Cuique claſſi ſuus numerus præfixus eſt.

Aves aliquæ biparæ *i*) ſunt, quæ conjugatæ : plurimæ multiparæ, & in univerſum genus oviparum *k*) fertilius eſt genere viviparo, quod, ut puto, minor labor ſit tenerrimum fetum ad prima vitæ ſtadia maturare, quam ſit femellarum vivipararum labor, quæ fetum ſuum talem edunt, qualis ex ovipararum ovo prodit, nihilo imperfectiorem, minusve aptum ad capiendum alimentum.

Piſcium *l*), qui propriæ claſſi non parcunt, & inſectorum *m*) incredibilis eſt fertilitas. Sed, qui omnia prævidit CREATOR, ea animalia juſſit eſſe fecundiora, quibus plura pericula impenderent, & quæ ob parvitatem omni injuriæ obnoxia eſſent, aut quæ difficilius ſibi vitæ alimenta curant. Boum, & innocentiſſimum ovium genus, imparium conſervandæ ſpeciei, ſi hominis tutela caruerint *n*), magis numeroſa gens eſt, quam luporum, qui multipari ſint.

Et ideo etiam, ut herbivora, minus ſucculento cibo uſa, non poſſunt numeroſos fetus alere, ita ſpecies eorum facilitate alimenti CREATOR tuetur, quo abſque labore univerſus orbis veſtitur, dum carnivora per bella & pericula, & per plurimas difficultates, prædam quærere coguntur *o*).

Neque ob ſolitarios partus nimis lente ſecula animalium multiplicantur; neque demum homo. Animalia mitia, quibus nunquam ſuum alimentum deficit, quotannis pariunt, & vix annumn ata concipiunt. Ita ex una vacca in 26. annis fetus producti ſunt 800 *p*).

Ipſe homo, qui præter omnia animalia, quæ nobis innotuerunt, tardiſſime ad pubertatem pervenit, tamen per connubia celerrime ingentes in populos increſcit, dum ſe ipſum non per bella jugulaverit: nam peſtem

i) Columbæ HARVEI, p. 84. *Oecon. abh. V.* p. 96. 97. ſed eædem octies in anno pariunt.

k) BUFFON II. p. 307.

l) FANTON, p. 211. Loligo parit 39760. fetus. BOHADSCH. *animal. marin.* p. 61.

m) Apis pene innumera ova parit SWAMMERDAM *bibl.* p. 471. Ex uno pediculo in quinta generatione naſcerentur animalia 5. 904. 900. 000. BONNET. apud REAUMUR. T. VI. p. 566. ſi nullum periret. Hinc teſtacea & inſecta pleraque ovipara BONNET. *corps organiſés II* p. 153.

n) Conſilium ovium in liberis arvis abſque hominis cura alendarum in Gallia captum, exitum felicem non habuit.

o) Semel troctas parere pene eſt incredibile *Nov. Acad. Petrop.* III. p. 407. cum alioquin ferociſſimus piſcis pauciſſima ova, ſic mitiſſimus cyprinus plurima pariat.

p) CARDAN. *ſubtilit.* p. 147.

nunc certum eſt, poſſe diligente cuſtodia averti, & variolarum, atque venereæ luis pericula vel occupare didicimus, vel ſuperare.

Ex una matre, nobiliſſima femina 24. *q*) liberos ſuſcepit Conſul Franciscus Ludovicus ab Erlach. Alia mater 30. liberorum *r*), alia 39. *s*), alia 53 *t*) exſtitit.

Et in America ſeptentrionali certa fide conſtat, tranquillum Coloniarum populum tanta capere incrementa, ut ab una matre anno 1739. ſepulta nati ſint filii & nepotes 500. quorum 205. *v*) aviæ ſupervixerunt.

Neque multum augmenti per gemellos, & tergeminos obtinetur, nam & ipſi pueri debiles ſunt parumque vivaces, & matrum vires nimium frangunt, etiam in beſtiis *x*).

Plurimum vero ad hæc incrementa gentium facit, quod divina Sapientia duorum ſexuum fetus in ea ratione naſci juſſerit, quæ generi humano multiplicando omnium aptiſſima eſt. Pauciſſimis enim exemplis *y*) diſſentientibus conſtat nunc, pueros aliquanto, quam puellas plures naſci, in ratione non conſtante quidem, ſed perpetua, etiam in India *z*) & America, quam alii faciunt 15. 14. *a*), alii 14. ad 13. *b*); alii 12. ad 11. *c*); alii 39. ad 28. *d*), aut 22. 21. *e*), aut 23. 14. *f*); alii 3. ad 2. *g*).

Vidit olim rem Venusti *h*), & confirmant infiniti nuperorum cenſus *i*).

Ita cuilibet juveni ſua uxor reſervatur, nam quod ſuperat marium, id bella, id etiam abſque bellis impoſita vitæ munia periculo non vacantia, & naufragiorum, artiumque parum ſalubrium vis facile conſumit.

q) Sic Schurig. *embryolog.* p. 622. 20. Dionis, p. 145. id nobis non rarum.
r) Plin. *hard.* l. VII. p. 375. elata a 26. liberis.
s) Thoresby, p. 608. ſed aliena fide.
t) p. 458. *v*) Kalm. *Reſa II.* p. 487.
x) De ovibus Serres Du Pradel, p. 592.
y) Brunsvici Süssmilch. *Sendſchreiben* & Breslaviæ *Bresl. Saml.* ann. 1722. m. Dec.
z) Süssmilch. II. p. 256. 257. in ratione 129. 124.
a) Idem II. p. 250. &c. *b*) Graunt. p. 66.
c) *Mém. de l'Acad.* ann. 1752.
d) *Mém.* ann. 1747. p. 601. Pariſiis.
e) Toloſæ *Mém. des Savans étrang.* IV. p. 121. *f*) Horleman. *Reſa* p. 36.
g) Klein. *Natur. hiſt. comit. Erpach.* p. 147.
h) *Diſcors della generaz.* p. 91. c. 82. Porro Rai de Venetiis, etiam alibi *topogr. obſ.* p. 152.
i) Conf. teſtimonia *Comm. Lit. Nor.* ann. 1741. n. 18. 1742. *hebd.* 13. Satyr. Siles paſſim *Bresl. Saml.* ann. 1724. m. januar. Derham *phyſic. theolog.* p. 176. 177. Des Mars, *hiſt. de Boulogne ſur mer.* p. 23. Burggrav. *Francof. aer aqua & loci*, p. 127. Conf. Sussmilch. *Göttl. ordn.* T. I. p. 39. 53. T. II. p. 241. ſqq.

Plures ſi feminæ forent, earum aliquæ matrimonii ſpe excluderentur. Plures ſi mares, magna portione, naſcerentur, vel bellis de uxoribus decertarent *k*), ut aves *l*) pugnaces, vel potentiores ad caſtrationem debiliorum confugerent, utroque modo incrementa generis humani morarentur.

Accederet aliquid huic harmoniæ, ſi vere avibus polygamis *m*) plures feminæ naſcerentur, conjugatis plures *n*) mares; Id fieri crederes, ex apum exemplo.

§. XVII. *Superfetatio.*

Aliud hoc genus eſt gemellorum; a priori hactenus diverſum, ut gemini vulgares in unica conceptione una vitam adipiſcantur, ſuperfetatio vero ſit duorum fetuum duabus ex conceptionibus evolutorum.

Eam ſuperfetationem aliqui *a*) ſcriptores rejiciunt, potiſſimum ob uteri os clauſum ſemen non admiſſurum, & ob tubas *b*) in feminis gravidis nimis rectas & breves, ovarium non apprehenſuras. Plures *c*) admittunt, ut argumenta utriusque ſententiæ oporteat audiiſſe.

Ex argumentis autem aliqua tota rejicio, ut fetus inæquales, qui eodem partu eduntur, & quorum alterum maturum, novem menſium, eſſe ſibi ſumunt, dum alter pro ratione ſuæ parvitatis paucorum ſit menſium, ut neceſſe ſit, diverſis temporibus conceptos fuiſſe. Ejusmodi hiſtoriæ magno numero reperiuntur.

Fetus maturus, cum alter perexiguus eſſet *d*), & compreſſus *e*), vix emporetica charta craſſior, etiam mihi obtigit. Cum bene formato fetu ejecta alterius ſceletos *f*).

Digitalis alter, cum maturo fetu, aut fabæ *g*) magnitudine.

k) Hæc fere populis circa fl. Orinoko cauſa belli fuit RALEIGH. *in ſuis itineribus.*

l) Quarum mares per duella numerum minuunt WILLOUGHBY ibid. p. 229.

m) WILLOUGHBY *ornithol.* p. 13.

n) IDEM ibid. Æquali numero HARVEI, p. 84. *Oecon. phyſ. abhandl.* V. V. p. 96. 97.

a) LA MOTTE, *gener.* c. 3. SMELLIE, p. 123. PARSONS *de mot. muſcul.* p. 78.

b) PARSONS.

c) HIPPOCRATICUS auctor περι επικυησ n. 2. Rarum tamen eſſe ARISTOT. *hiſt. anim.* l. VII. c. 4. *gener. anim.* l. IV. c. 5. Habet exempla PLINIUS, l. VII. c. 9.

d) *Zod. Med. Gall. I.* m. jan.

e) In placenta maturi infante alter vix $\frac{1}{4}$ unciæ craſſus, carnibus duris *Nouv. découv. ſur la Médec.* 1679. 12.

f) *Act. Lit. Mar. Baltb.* ann. 1704. p. 311.

g) STALPAART v. der WIEL *Cent. I.* n. 73. SCHURIG. *embryolog.* p. 260.

h) *Zod. Med. Gall.*

Cum perfecto fetu alter immaturus ex ſuis menſuris quadrimeſtris fetus *h*), aut quinquemeſtris. Alias abortivus quidem uterque, ſed alter ſemeſtri ſimilis, trimeſtri alter *i*); aut inter trigeminos ultimus mortuus & immaturus *k*); & in alio exemplo, aliquantum plus ſpeciei habente, alter abortus quadrimeſtri ſimilis, alter embryoni 20 dierum *l*); & in ſecunda veſica fetus 4. 5. menſium ſanus, ſed mortuus *m*); aut poſt ſanum fetum ſaccus editus, in quo os maxillæ & 5. dentes *n*); aut ſemeſtris alter fetus, alter bimeſtris *o*).

Huc puer alter novimeſtris, alter ſemeſtris, vix deglutire doctus, paucis diebus vitalis, cum maritus tribus menſibus *p*) peregre abſuiſſet.

Septem catelli perfecti editi, & imperfecti totidem *q*).

Neque magis puto de ſuperfetatione conſtare, ſi fetus immaturus poſt maturum ex brevi temporis intervallo ſucceſſerit, aut alter brevi pariter tempore præiverit. Ad hos caſus pertinent exempla, ubi ante maturum fetum embryo digitalis *r*), & abortus menſe tertio *s*), aut quarto *t*), partus maturus nono *v*), aut ſana puella 63. die poſt immaturam ſecuta eſt *x*). Sic abortus bimeſtris aut trimeſtris poſtque eum partus ſanus *y*). Abortus 40. dierum menſe ſeptimo editus, & alter menſe nono *z*). Verus fetus poſt mortuum 70. die editum *a*).

Ad alterum, pariter nihil demonſtrantem, inæqualium fetum partum hæc refero. Aliquot horis *b*) a fetu ſano alter abortivus ſecutus: aut pe-

h) *Journ. des Sav.* ann. 1678. n. 29. MAURIC. p. 108. *obſ. poſt.* 123. LA MOTTE, *gener.* p. 85. 86. Sic fere *Comm. Lit. Nor.* ann. 1738. *hebd.* 13. Sed mortuus uterque: adde *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. obſ. 233.

i) *Primit Polon. I.* p. 220. Accedit hiſtoria DENYSII, p. 142.

k) SOLINGEN *embryulc.* p. 313.

l) MANTELASS. *diſſ. e lettere I.*

m) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1701. n. 12.

n PLOT. *Natur. hiſt. of Staffordshire*, p. 271.

o) *Journ. med.* ann. 1758. m. janv.

p) K. *ſwensk wetensk handling* 1761. *trim. I.*

q) LAUTHIER *in collectione Muſſipontana*, p. 43.

r) C. BAUHIN. apud SCHURIG.

s) TITSING. *dian.* p. 435.

t) SMELL. *caſe VI.*

v) TITSING. SMELL.

x) STORCH. *Weiberkrankh.* T. VI. p. 719.

y) BLANCAARD. *jaarreg Cent. VII.*

z) MARQUET. obſ. 42.

a) ZACCHIAS. MULLER. *jur. prægnant.* p. 9.

b) BRUKM. *Epiſt. Cent. II.* p. 97. RUYSCH. obſ. 14. *theſ. VI.* n. 20. *Breſl. Saml.* ann. 1723. p. 553. *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I.* obſ. 10. hic trimeſtri aut quadrimeſtri ſimilis.

dalis tertio die poſt ſanum *c*) & maturum fetum ſuccedens: aut die ſeptimo *d*), nonoque *e*) digitalis poſt ſanum; & die 14. poſt vitalem, vix 20 hebdomadum mortuus fetus *f*); etiam 42. die poſterior macilentus quinque *g*) menſium fetus.

Cum enim certum ſit, poſſe unum gemellorum mori, dum alter vitalis ſupereſt *h*); poſſe etiam a pharmacis *i*) alterum fetum abigi, dum alter ſupereſt, & poſt mortuum fetum vivum die quarto naſci *k*), aut viciſſim poſt vivum alio die mortuum ſuccedere, *l*); denique cum etiam inter trigeminos unus ſit in tuba exanimis repertus, cum duo gemelli vivi in lucem prodiiſſent *m*); aut altero nuper exſtincto duo alii prius ſe interiiſſe putredine faterentur *n*), quam ſpirarant, ſatis adparet, fetuum alterum *o*) in utero, aut periiſſe, aut certe languiſſe, oppreſſum a fortiori alterius incremento; aut ob aliam, in propria fabrica culpam nutritioni adverſam, fetus inæquales reddi, etſi ſimul concepti ſunt.

Neque tunc credam conſtare de ſecunda conceptione, quando duo fetus perfecti, aliquot dierum intervallo ſigillatim naſcuntur.

Cum enim norint artifices, edito fetu alterum gemellum in utero latere poſſe, niſi a peritiori obſtetrice *p*), utiliter ſuſpicioſa, vi aliqua ruptisque aquis eximatur, adparet, poſſe omnino gemellos ejuſdem ætatis eſſe, & una hora conceptos, & tamen alterum poſt alterum in lucem edi.

Nihil ergo hunc caſum ab eo diverſum puto, in quo gemellorum alter poſt primum *q*), ſeptem *r*), decem *s*), aut ſeptemdecim *t*) dies vivus

c) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 15. *Gal. Minerv.* T. VI. p. 281.
d) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 3. obſ. 166.
e) *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obſ. 124. LOSS. *Cent. IV.* obſ. 14.
f) MORTON, p. 458.
g) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1712. n. 3.
h) ROUSS. p. 149. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 9. 10. obſ. 162. L. BOURGEOIS I. p. 190. DIONIS, p. 234. *Zod. Gall. I.* p. 173. MAURIC. obſ. 528. MANNINGHAM, p. 27. CHAPMAN, *caſe* 27. SMELL. III. Quadrigeminorum unicus mortuus l. C. *new theor. of gener.* p. 319.
i) ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VII. c. 4.
k) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1722. *hebd.* 21. *l*) Biduo LENTIL. *miſcell.*
m) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1722. obſ. 3. *n*) SUPERVILLE, *Phil. Tranſ.* n. 456.
o) MAURIC. p. 108. BERGER. SMELL. p. 113. PARSONS. LA MOTTE.
p) Paſſim apud LA MOTTE, obſ. 165.
q) GIFFARD. *cas* 155. AMAT. *Cur.* L. I. n. 27. A CASTRO *med. mul.* p. 88.
r) LA MOTTE, *de la génération*, p. 88. ſqq. add. *Eph. Nat Cur. Cent. X.* obſ. 16.
s) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1751. n. 2.
t) WELCH. *hecatoſt. II.* obſ. 3.

uterque, & inter trigeminos *v*) diverſus horis *x*), & diebus, vitales pueri in lucem prodierunt.

Ita etiam quinque geminorum *y*) ultimus priores quatuor die ſeptimo ſecutus eſt; & in altero exemplo intervalla fuerunt 17. & 24. & denuo 24. horarum, poſt quæ mater cum 5. & 6. fetu *z*) periit.

Septem fetus a D. Planque deſcripti a die 20. aprilis, ad 5. diem maji in lucem prodierunt *zz.*)

§. XVIII. *Cur tamen Superfetatio admitti poſſit?*

Plus eſt roboris in iis eventibus, in quibus duo fetus, uterque ſanus & vivus, ex ejuſdem matris utero, longo tempore interpoſito ſibi ſucceſſerunt.

Non ſolent ſemper ſcriptores ea omnia nos docere, quæ ad firmius judicium ferendum pertinent.

Reperimus tamen, fetum vivum & ſanum *a*) 20mo die ab altero, & aliquot dierum hebdomadibus *b*) in lucem editos fuiſſe.

Hi debilius præbent argumentum, iſti paulum firmius, quos nunc dicemus.

Menſe diſtantes fetus *c*) lego.

Partus die 13. junii, 24. junii, & 10. julii *d*); & quadraginta inter diverſos partis interlapſis diebus *e*); & alter fetus poſt alterum etiam quinquageſimo *f*) die editus.

Partus menſe ſeptimo, & alter nono *g*).

Duorum menſium intervallo, uterque perfectus *h*).

Sic

v) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1752. n. 2.
x) Saviard. obſ. 82.
y) Mauric. l. c.
z) Titsing. *diana* p. 436.
zz) l. c. p. 91.
a) Rousset, *Sect. VI.*
b) Salmuth. *Cent. III.* obſ. 33.
c) Francus, p. 227. Zacchias, l. X. c. 66. in quo exemplo tamen prior fetus octimeſtris fuit, & debilior. Solingen *embryulc.* p. 312. iſte pene perfectus. Marchett. *Phil. Tranſ.* n. 307.
d) Valisner. *generaz.* P. III. c. 17. n. 14.
e) C. Bauhin. *append.* ad Rousset, p. 222. Titsing. *dian.* p. 435.
f) *Fränk. anmerk.* I. p. 464. tenerior alter.
g) Aristot. *hiſt. anim.* l. VII. c. 4.
h) Titsing. ibid. duobus menſibus poſt gemellos Plin. l. VII. c. 9.

Si ſecundo menſe, poſt primum motum fetus perceptum, perceptus & alter [*i*].

Hi demum, ſi vera eſt hiſtoria, fere certum ſuperfetationis exemplum præbent: neque enim ſpeciem habet, ſi uterque fetus vivus eſt & ſanus, potuiſſe priorem intra ſex menſes idem incrementum adquiſiviſſe, quod alter nono demum menſe adtigit. Signa enim morbi, ex quo lentius incrementum ſit ſecutum, videtur in illo priori, & præcoci, fetu, debuiſſe manifeſta eſſe.

Tribus ergo menſibus fetus poſt priorem [*k*] editus eſt. Septimo aprili & 27. julii nati fratres [*l*]; & ſeptembri & decembri [*m*]; aut quarto, & octavo menſe [*n*]; aut quarto & nono [*o*]; demum aprile [*p*] & ſeptembri.

Partus pueri, tum 35. die puellæ, & poſt 140. dies iterum pueri mortui [*q*]

Sexto pleno menſe a priori editus fetus, equidem debilis [*r*].

Et vitales beneque valentes fetus nati ſunt 31. jul. & nono februarii, quam ultimum tunc conceptum fuiſſe neceſſe eſt, quando prior circiter 80. dies in utero matris vixerat (*s*).

Non videtur, ſi hæc exempla fidem merentur, aliter hos fetus potuiſſe tam longis intervallis ſeparari, niſi prius præcocior, inde alter tardior conceptus eſt.

Huc cuniculi (*t*) pertinent, & lepores (*v*), etiam porcæ (*x*), & oves, in quibus inciſis fetus reperti fuerunt magis, & minus adulti, aut

[*i*] WÆGELIN l. c. Huc pertinet ſimile exemplum MANTELASSI jam citatum, in quo ſigna conceptus bis per intervallum trium menſium ſe ſunt conſecuta.

[*k*] NICOLUS. Uterque ſanus & vitalis apud SINIBALDUM p. 701. WALDSCHMID. *progr. de valetud. med.*

[*l*] FISCHER. *conſil.* 5. etſi male negat, priorem fuiſſe fratrem.

[*m*] HARVEI p. 261.

[*n*] KERKRING. *obſ.* 2.

[*o*] Sic intelligo WÆGELIN *de ſuperfet.* Maturus uterque & vivus.

[*p*] EISENMANN. *uter. dupl.*

[*q*] THORESBY p. 604. Collectionem vide apud Cl. GRAVEL, & in *append.* ad *Eph. Nat. Cur. Vol.* 71.

[*r*] BROUZET. *educat. medic. I.* p. 38.

[*s*] BARTHOLIN. *ciſt. med.* p. 399.

[*t*] COSMOPOLIT. p. 8.

[*v*] HARDER *apiar.* obſ. 9. LEIGH. *Natur hiſt. of Lancashire* L. II. c. 5.

(*x*) *Eph. Nat. Cur. Dec.* II. *ann.* 7. *obſ.* 31.

certe, cum matres recentes fetus eſſent enixæ, alii in ventre embryones (*y*) ſuperfuerunt. Quare & lepus & daſypus dicti ſunt ſuperfetare (*z*).

Neque quin iſta admittamus, repugnat quidquam. Os uteri nunquam clauſum eſt (*a*), ideoque poteſt ſuperfetari non ſolum a (*b*) die ſexto ad trigeſimum, aut primis duobus menſibus (*c*), ſed omni omnino tempore.

Certiſſimum enim eſt, & innumerabilibus exemplis confirmatum, & animalia, & feminas concepiſſe, & peperiſſe, dum conceptum priorem mortuum, etiam lapideum, in utero mater retinebat.

Sic in vacca (*d*) præter marcidos fetus, qui in utero erant, vivos etiam RUYSCHIUS reperit: in catellis alii (*e*).

In femina humana (*f*) ſimilia non ſunt rariſſima, ſive in tuba prior fetus eſſet; qualem avus paternus uxoris meæ HENRICUS TEICHMEYER (*g*) feminam vidit, cum ſigna fuiſſent conceptionis, poſt aliquot tempus concepiſſe, & vivum fetum peperiſſe, poſt eum vero partum alterum fetum, qui prior fuerat, marcidum, inciſione facta, eductum fuiſſe.

Ita HARVEIUS (*h*) poſt aliquot menſes, a vera graviditate, oſſa prioris fetus exiiſſe vidit; in cuniculo alii (*i*) & ſimilia ſunt aliorum exempla.

(*y*) VARRO L. III.
(*z*) PLIN. L. VIII. c. 55.
(*a*) p. 406.
(*b*) MAURICEAU p. 107.
(*c*) MANNINGHAM p. 41. *Traité de la ſuperfétation* p. 54.
(*d*) *Adverſ.* II. n. 10. *muſc. uter.* p. 14.
(*e*) PLOT. *Natur. hiſt. of Staffordshire* p. 233.
(*f*) Ita BOEHMER. *faſc.* II. *obſ.* 2.
(*g*) *Epiſt. propr.* & in *annal. Jul.* ann. 1726. m. Jun Add. *Phil. Tranſ.* n. 484. SOLINGEN *ampt de vroedvrouwen* p. 223.
(*h*) p 261. Sic PLOT. *Natural hiſt. of Staffordshire* p. 259.
(*i*) V. DER STERRE *vun der teeling.* p. 155, 156, 157. ALBUCASIS L. II. c. 76. M. DONATUS L. IV. c. 22. *Phil. Tranſ.* n. 461. BONNET. *ſepulchret. anat.* L. III. S. 37. *app.* p. 99. PLOT. BARTHOLIN. *Cent.* IV. *hiſt.* 14. *de inſolitis partus viis*, c. 18. *Phil. Tranſ.* n. 243, 302. BIRCH. T. I. p. 276, 277. LEEUWENHOECK. *anat. & contempl.* p. 406. *Journ de med.* ann. 1756. m. Decembr. *Act. med. hafn.* p. 107. & in DU BOIS diſſ. *E fetus extra uterum gravidum, ſalva matre poteſt excludi* Paris ann. 1727. denique PATUNA p. 11. Bis concepit, quæ fetus conſumtos 28. annis in utero geſſit *Phil. Tranſ.* n. 302. Quæ quartum gravida erat, per ulcus ſuper oſſa pubis fetus reliquias reddidit, quem ante primum partum conceperat, Itid. n. 243. Cum fetus in utero retentus fuiſſet, iterum gravida femina, oſſicula per umbilici ulcus reddidit *Journ. de Med.* 1756. Dec. Quæ parturiens fetum retinuerat, concepit iterum, vitaleſque puellas peperit, & ſceleton tamen 18. annis in utero geſſit BIRCH. T. I. p. 276, 277 Olim ALBUCASIS ſimilem caſum vidit, poſtque ſuppreſſum partum, cum femina iterum concepiſſet, & ſecundus fetus periiſſet, per ulcus umbilici prioris fetus oſſicula extraxit II c. 76.

Nunc, ſi femina poteſt concipere, cujus uterus fetu oſſeo & marcido impeditur: ſano cum utero facilius alia concipiet.

Neque ſolæ feminæ ſuperfetabunt (*k*), quibus uterus duplex fuit etſi ejuſmodi fabrica utique ſecundo conceptui favet.

Leporem huc referas, cui (*l*) una quidem vagina, ſed duo uteri ſint, nusquam conjuncti.

Omnium certiſſima demum ſunt exempla in catellis (*m*), quæ, eodem partu, diverſi coloris, & a diverſis patribus natos catulos ediderunt, uti equa mulum cum equa eodem partu enixa eſt (*n*).

Eo referas exempla ſimilia, in quibus femina dicitur gemellos enixa eſſe, quorum alter marito, alter adultero ſimilior eſſet, qualis HERCULIS eſt hiſtoria, cum IPHICLO communi partu editi, & aliud habet ARISTOTELES (*o*).

Nihil ergo repugnat, quo tempore ovum nondum prægrande eſt, quin nova placenta ad aliam (*p*) ſedem uteri ſe adaptet, novusque eo loco fetus ſubnaſcatur.

Non ideo fraudem nonnunquam ſubfuiſſe repugno (*q*).

(*k*) GRAVEL. HEUERMAN. T. IV. p. 424. Conf. L. XXVIII. p. 50, 51.
(*l*) BUFFON T. VI. tab. 45.
(*m*) LINDECRANZ. *cynograph.* p. 14.
(*n*) *Hiſt. de l'Acad.* 1753. p. 131.
(*o*) l. c. PLIN. L. VII. c. 9. cum ancilla alterum domino, alterum procuratori ſimilem pepererit.
(*p*) p. 227.
(*q*) WALDSCHMIDT. *ſuperfet. falſo prætenſ.* conf. ALBERTI *med. leg.* T. I. p. 107.

ELEMENTA PHYSIOLOGIÆ

TOMUS OCTAVUS.

PARS SECUNDA.

LIBER XXX.

VITA HUMANA ET MORS.

SECTIO I.

INCREMENTUM.

§. I. *Primæ in homine nuper in lucem edito mutationes.*

PEculiaria vitæ munera ſecundum membra parteſque corporis animalis deſcripſimus. Supereſt, ut hominem ex utero matris ad ſepulchrum comitemur, & præcipuas mutationes perſequamur, quæ in ejus corpore fiunt, dum ex fetus ſtatu, in ſtatum infantis, hinc per pubertatem in virilem ætatem, ex ea in ſenilem tranſit, quam mors neceſſaria excipit. Olim *Guido* PATINUS, Infantes mori poſſunt, ſenes vivere non poſſunt.

Primum, quod fetus agit, nuperus nunc aeris hoſpes, eſt ſpiritum ducere. Etſi enim in non paucis exemplis aliquamdiu, etiam per minuta (*a*) aliquot horæ prima, ab adtrahendo aere abſtinet, plerumque tamen ſanus & valens vagit, quamprimum de vagina exiit; vagire vero non poſſet, niſi inſpiraſſet, & pulmonem aere repleviſſet. Inter pullos noſtros, qui pipierunt, iis etiam, nullo excepto, pulmo natavit (*b*); neque iis natavit, qui non clamaverat (*c*).

(*a*) L. VIII. p. 225.
(*b*) *Form. du poulet.* T. I. *obſ.* 255. 257. 260.
(*c*) *Obſ.* 258. 259. 261. 262.

Alterum, quod novum animal concupit, cibus eſt; oſculum ergo mammæ adplicat, paucas poſt horas, prius etiam ſi naturæ permitteretur, & lacte fruitur, ſibi præparato.

A reſpiratione mutationes peculiares pendent, quæ in viis ſanguinis fetui propriis a partu ſuperveniunt. A cibo capto incrementum, & nonnullarum partium evolutio cauſam habet & materiem. Is nobis dicendi ordo erit.

Reſpiravit ergo fetus, aliquoties, centies, milliesve, & forte frequentius. Dilatavit ergo pulmonem, magis quam in adulto homine: quo enim arctius in fetu pulmo compreſſus eſt, eo poſt partum majorem dilatationem ſubire eſt idoneus, quoad ad finem perveniat ſuæ ad dilatationem aptitudinis. Hæc cauſa eſt, quare tanta, a primis reſpirationibus in pulmone mutatio ſequatur, ut etiam ab unica natent (*d*), qui ante eam unicam inſpirationem in aqua ſubſidebant.

§. II. *Clauduntur ductus arterioſus & foramen ovale.*

Inſpiratio eſt bronchiorum ſecundum omnes menſuras dilatatio (*a*). Cum bronchiis pariter univerſus pulmo longior fit, & latior (*b*), & profundior.

Cum pulmone etiam arteriæ (*c*), venæque pulmonales fiunt longiores & latiores, & tertia in diametro pariter ampliores. Inſpiratio ergo cauſa eſt potentis derivationis, quæ ſanguinem cordis dextri facilius in pulmonem admittit (*d*), ut intra idem tempus plus ſanguinis ab eadem vi in id viſcus pellatur.

Nunc pulmonalis arteria ſanguinis ſui, quamdiu fetus utero continebatur, partem minorem in pulmonem pellebat, & partem majorem in aortam arteriam ducebat (*e*).

Hæc arteria, ligatis duobus maximis truncis umbilicalibus, nunc minor facta eſt, magis ergo ſuæ dilatationi reſiſtit (*f*). Minus ergo facile ſanguis

(*d*) L. VIII. p. 279.
(*a*) L. VIII. p. 244.
(*b*) p. 243.
(*c*) p. 244.
(*d*) p. 245. 246.
(*e*) L. XXIX. L. VIII. p. 159. 160.
(*f*) L. VI. p. 233.

ex ventriculo dextro, in ductum arterioſum venit, quam prius, & facilius, quam dudum, in ramos pulmonalis arteriæ ſubit.

Supereſt, ut grandeſcant rami pulmonales, & a trunco ſuo, cum ductu arterioſo communi, plus ſanguinis accipiant; ſimul, ut ductus arterioſus minus accipiat ſanguinis, minusque (*g*).

Nunc hæc omnia ita inter ſe connexa ſunt, ut ſeparari nequeant.

A reſpiratione plus venit ſanguinis in pulmonis arterias, plus per venas redibit; redibit etiam celerius; nam inſpiratio ſanguinis in pulmonem adventum accelerat (*h*); exſpiratio reditum in cor per venas (*i*) præcipitat.

Etiam hæc eſt cauſa, cur vaſa fetui propria celerius mutentur. Cum enim in aorta inferiori nihil mutetur, ductus arterioſus accipiet ſanguinem, ut prius, a cordis dextri vi, quam nihil auxit, diminuta per reſiſtentiam majorem aortæ inferioris (*a*).

Rami vero pulmonales, quindecies per horam diſtenti & compreſſi, novam nacti machinam, per quam ſanguis puero inſpiranti facilius pulmonem ſubeat, exſpiranti (*b*) celerius ad cor ſiniſtrum veniat, etiam ob hanc rationem plus ſanguinis ad cor ſiniſtrum ducent, cum ſecundam potentiam ſint nacti, quæ ſanguinem ex dextro ventriculo in ſiniſtrum ducat. Hæc acceleratio ſanguinis in vivis animalibus manifeſta eſt, quibus ex aqua exemptis, cor velocius vibrat (*b**), quod ſub aquis languebat.

Ex utraque cauſa minor erit portio ductus arterioſi, major ramorum pulmonalium.

Plus ergo ſanguinis per pulmones in ſiniſtram aurem veniet.

In ea eſt valvula foraminis ovalis amplior (*c*), quam totum veſtigium ovale, & altior (*d*), & idonea toti meatui ſanguinis claudendo (*e*), qui eſt inter anuli ovalis poſteriorem faciem & anteriorem valvulæ.

(*g*) Ex legibus derivationis *Oper. min.* I. p. 218.
(*h*) p. 245.
(*i*) p. 283.
(*a*) p.
(*b*) Not. (*i*).
(*b**) BONN. p. 36. add. SMELLIE p. 134. Circulatio ſanguinis celerior requirit reſpirationem WHYTT *vital. mot.* p. 211.
(*c*) L. XXIX.
(*d*) Ibid.
(*e*) Ibid.

Nunc ſuperabat ſanguis dextræ auriculæ, quod parum ſanguinis in pulmonem, inque ſiniſtram auriculam veniret; vis ergo major impellebat velum mobile interpoſitum, & contra vim minorem (*f*) ſiniſtræ auriculæ prævalebat.

Minus ergo nunc poſt partum cedet valvula, quia ſanguis a pulmonibus redux plus reſiſtit a ſiniſtra parte, & adprimetur magis ad reſiſtentem iſthmum (*g*) & liber olim meatus aliquantum arctabitur. Sic plus de ſanguine venæ cavæ in arteriam pulmonalem veniet: plus etiam per pulmonem in auriculam ſiniſtram.

Plus, inquam, nam diametri conjunctæ ramorum arteriæ pulmonalis erant 781. 1341. aut 1361. (*h*), & oſtium foraminis ovalis, ſi plurimum (*i*), earum partium habet 288. (*i**), vel potius 249. (*i†*).

Nunc rami arteriæ pulmonalis dilatati ſunt, arctata via foraminis ovalis (*k*).

Plus ergo ducent ſanguinis per pulmones in ſiniſtrum ſinum, quam quidem foramen ovale eo ducebat.

Plus ergo ſanguinis in aortæ oſtium veniet, quam prius, & truncus aortæ, qui ductum arterioſum recipit, in confluente amplior erit; & columna ſanguinis aortici magis reſiſtet columnæ ſanguinis per ductum arterioſum advenientis; & nova erit cauſa, quâre ductus arterioſus minus facile ſanguinem evacuet, minus facile adeo admittat, & iterum per leges derivationis (*l*) plus veniet in ramos pulmonales, in quibus nulla nova reſiſtentia nata eſt, & in ſinum ſiniſtrum. Columna (*m*) ergo auriculæ ſiniſtræ magis par fiet reſiſtentiæ, qua ſuſtineat & repellat ſanguinem dextri atrii; meatus ergo foraminis ovalis iterum minor erit.

Sed magna demum cauſa accedit, quæ ſiniſtram ſanguinis columnam adjuvat.

(*f*) L. XXIX.
(*g*) *Oper. min.* I. p. 39. 43.
(*h*) L. XXIX.
(*i*) *Oper. min.* I. p. 34.
(*i**) L. XXIX.
(*i†*) In emendatis calculis.
(*k*) In § minus ergo.
(*l*) L. VI. p. 214. 215. 216. Sanguis cum impetu per aortam exit, & arcum elevat, & canalem arterioſum arctat. Senac *du cœur*, p. 411.
(*m*) Pitcarne *de motu per pulm.* p. 52. ſeq. Boerhaave *prælect.* T. V. P. 2. p. 460. Theuston *de reſpir.* p. 50. Tauvry p. 196. 201. Sylvestre, p. 46. &c.

Maxima venarum, umbilicalis, ſanguinem ſuum ita ducebat, ut pene totus in foramen ovale incumberet (*n*).

Hæc tota nunc maxima ſanguinea columna auriculæ dextræ decedit: & dum ſiniſtra columna potentius reſiſtit, dextra debilius impellit. Ita denique ad æquilibrium pervenitur, in quo valvula, media inter æquales potentias ſuſpenſa, in neutram partem cedit.

Nunquam autem id æquilibrium plenum eſt, niſi ductus arterioſus totus fuerit excæcatus, ut nullum nunc ſanguinem a pulmonali arteria in aortam ducat.

Id plerumque cito fit, cum ſanguinis per aortam venientis columna, immenſum aucta, poſtquam vena umbilicalis cæca eſt, ductum arterioſum (*o*) urgeat contra arteriam pulmonalem, & complicet & excæcet. Fetui caput cernuum, anuli aſperæ arteriæ (*p*) ſibi proximi: ſed ii jam tertio die a ſuis contactibus receſſerant, & aſpera arteria multo amplior erat (*q*).

Tunc autem, cum omnis ſanguis arteriæ pulmonalis in atrium ſiniſtrum veniat, valvula foraminis ovalis demum potenter ſuſtinetur, ut paucum, ſi ullum, ſanguinem in ſinum ſiniſtrum tranſmittat.

§. III. *Petri Simonis* ROUHAULT *opinio.*

Ingenii ſpeciem, ut omnia hujus viri habent, quæ de foraminis ovalis occluſione dixit. Neutiquam a nova reſpiratione hanc maximorum in novo homine vaſorum mutationem pendere. In ipſo embryone cauſas eſſe, quæ ſenſim eventum maturent.

In tenero fetu foramen ovale grandius (*a*), eſſe & aortam parvam (*b*), & ductum arterioſum aortæ parem (*c*), & ſiniſtrum ventriculum, ſiniſtrumque ſinum, multo dextris minores, ventriculum quidem ſexto menſe duplo minorem, ſinum tertia (*d*) parte; menſe vero nono vix quarta vel quinta parte dextram auriculam ſuperare (*e*).

(*n*) L. XXIX.

(*o*) Adjuvari excæcationem ductus arterioſi a preſſione inter tumentes bronchos., *Mém. de l'Acad.* 1754. p. 379.

(*p*) PETIT, *Mém. de l'Acad.* ann. 1733. p. 11.

(*q*) p. 7.

(*a*) L. XXIX.

(*b*) L. XXIX.

(*c*) *Obſ.* p. 71.

(*d*) *Réponſe* p. 9.

(*e*) *Réponſe* p. 4.

Verum interim contractiones ventriculi ſiniſtri anguſti, ſed multo valentioris (*f*), dilatare aortam, dum triplo debilior ventriculus dexter arteriam pulmonalem minus extendit.

Ita grandeſcere arteriam pulmonalem (*g*), & in eadem ratione minui ductum (*h*) arterioſum, qui ægrius ſe depleat; ſic dilatari ramos pulmonales (*i*), donec aorta ſuper ductum arterioſum nihilo, quam infra eum anguſtior ſit (*k*). Tunc quidem ſanguinem arteriæ pulmonalis cum aortæ ſanguine æquilibrari.

Verum per easdem cauſas craſſius illud cor ſiniſtrum prævalere denique (*l*), & ductum arterioſum claudi.

Sed etiam foramen ovale obturari, ſi quidem ventriculus ſiniſter in aortam nunc latiorem, facilius ſe inaniat (*m*), & ipſe ventriculus ſiniſter adeo facilius ſanguinem ſui ſinus recipiat; qui idem minus ergo valide contra ſinum dextrum nitatur [in quem ſanguis ſiniſter, ex Auctoris hypotheſi tranſibat]. Eaque omnia ſemper majora fieri: nam dextrum ventriculum debilitari in eadem ratione, qua minus ſanguinis a ſiniſtro accipiat (*n*); ſiniſtri vero robur augeri (*o*) pro ratione, qua minus de ſuo ſanguine per foramen ovale amittit.

Hæc ex veris, & falſis miſta ſunt. Fundamentum autem princeps labaſcit. In tenerrimo fetu procul dubio ſiniſter ventriculus primus (*p*) evolvitur, dum dexter ſenſim ſerior ſubnaſcitur (*q*).

Cum tempore dexter increſcit, quia multo plus ſanguinis accipit, quam ſiniſter, uti ductus arterioſus, quam foramen ovale, amplior eſt (*r*).

(*f*) p. 10.
(*g*) *Diſcours* p. 14
(*h*) *Réponſe* p. 12.
(*i*) p. 12.
(*k*) *Réponſe* p. 107. 108. 135.
(*l*) *Réponſe* p. 135. *Obſerv.* p. 81
(*m*) p. 137.
(*n*) *Réponſe* p. 33.
(*o*) *Obſerv.* p. 80.
(*p*) L. XXIX.
(*q*) *Form. du poulet.*
(*r*) L. XXIX.

Id verum eſt in hypotheſi; in ipſo fetu valvulam foraminis ovalis altius adſcendere, atque diminui (*s*), quæ magna incrementi in dextro ventriculo cauſa eſt. Eam enim omnem ſanguinis differentiam accipit, qua diminutam portionem dexter nunc ſinus ad ſiniſtrum tradit (*t*).

§. IV. *Modus, quo hæ viæ excæcantur.*

Cauſas diximus. Modus non idem eſt, ut ipſæ viæ diverſæ ſunt.

Ductus arterioſus pulpa ſanguinea offercitur, quæ per quietem, remoto nunc ſanguinis adfluxu, in filamenta abit, ut ſolet in arteriis umbilicalibus (*a*), aliisque, per morbos excæcatis (*b*), & cum molli membrana intima ejus ductus alioquin craſſiori cohæreſcit. Eam vidi lineis eminentibus diviſam, inter quas credas, fila ſanguinea formari (*b**). Ad arteriam pulmonalem diutius apertus eſt (*c*).

In fine tamen aortico puncta aliqua, quaſi aciculæ, ſeptimo anno vidi.

Foraminis ovalis aliquanto difficilior eſt occluſio. Inter valvulam enim, & poſteriorem iſthmi faciem, via libera eſt (*d*), in qua ſanguis conſiſtere non poteſt.

Credas equidem cornicula hactenus valvulam confirmare (*e*), ut a ſanguine infra arcum convacum anuli ovali vix poſſit deprimi. Muſculoſi vero, quod valvulam elevet, nihil habent (*f*).

Fibræ muſculoſæ, a nobis alio loco dictæ (*g*), poſſunt equidem, dum auricula diſtenditur, reſiſtere, & valvulam ſurſum ductam tenere: vere eam elevare ne ipſæ quidem poſſunt. Tunc enim ſolum agunt, quando ſinus conſtringitur, & adeo valvula ovalis deorſum redit.

Nihil ergo video cauſæ, quod verum quærenti ſatisfaciat, niſi genus inflammationis, quod in confrictis partibus corporis humani non rarum eſt. Certe & cornicula, & valvula ipſa, & lacertuli in foſſæ ovalis ima

(*s*) p. 4.
(*t*) Ibid.
(*a*) L. XXVII. p. 497.
(*b*) *Opuſc. pathol. obſ.* 19. 20.
(*b**) Conf. L. VIII. p. 161.
(*c*) Perinde utrumque finem excæcari. *Mém. de l'Acad.* ann. 1754. p. 380.
(*d*) L. XXIX.
(*e*) HUBER n. 17.
(*f*) Conf. SENAC *du cœur*, p. 406. 407.
(*g*) L. XXIX.

ſede, quæ dextri (*h*) ſinus pars eſt, inque ſuperiori ſede ſupra foramen ovale, quæ ad ſiniſtrum ſinum pertinet (*i*), craſſeſcunt omnes (*k*), & abeunt in carnis ſimilitudinem. Leve veſtigium rarius eſt (*l*).

Non abſurda ergo conjectura videtur, quando reſpiratio nunc convaluit, & ductus arterioſus aut clauſus eſt, aut certe parum ſanguinis tranſmittit, tunc quidem columnam ſanguinis, quæ eſt in ſiniſtro ſinu, dum ſanguini a dextris nitenti reſiſtit, confricare valvulæ partem, quæ eſt ſupra foramen, contra anulum ovalem, eo loco reſiſtentem (*m*); ſic ſudare & de iſthmo, & de valvula, ſuccum viſcidum, ut alias plurimis locis ſolet de pulmone inflammato (*n*), deve inteſtinis aliisve partibus corporis animalis irritatis ſudare; eoque glutine valvulam ad anulum ovalem conferveſcere; ita nunc perfectum inter duo cordis atria ſeptum internaſci (*o*) Tenuius tamen ſemper eſt (*p*) idem & pellucet, & ad dextra deprimitur (*q*).

Cum vero cauſa motus ſemper a dextra ſede permagna ſit, nihil enim poteſt ſiniſtrum latus habere, quod dextrum non habeat, & cum ſanguis in antiquam viam nitatur: cum porro ex ſiniſtro latere nihil poſſit per hiatum ſupra valvulam tranſire, hinc in veſtigio ovali inferne clauſo diu manet tubulus, ſive obliqua (*r*) & conica via, a dextro cordis ſinu, ſecundum oram dexteriorem, oblique ſiniſtrorſum retrorſum in ſiniſtrum ſinum ducens, quæ diu pervia ſanguinem tranſmittit in foramen inter lacertulos ex corniculis (*s*) natos, & inter parietem ſinus ſiniſtri, ſupra veſtigium ovale, & iſthmi oram (*s**), ſub dextro corniculo (*t*). Id foramen

(*h*) *Oper. min.* T. I. f. 9. 10.

(*i*) *Oper. min.* T. I. t. 1. f. 6. 7. & p. 46. tum CARCANUS. Clar. NICOLAUS le CAT vocat *la pate d'oye* f. 4. 6.

(*k*) p. 45. Etiam CARCANUS.

(*l*) VIEUSSENS *du cœur.* t. 2. f. 2. t. 10. f. 2. t. 13.

(*m*) L. XXIX. MERY *de la circulation* f. 8. utcunque.

(*n*) L. VIII. p. 120. 121.

(*o*) HARVEI. RIOLAN. contra PECQUET. p. 192.

(*p*) KERKRING *obſ.* 94.

(*q*) L. XXIX. Hic primus gradus eſt clauſionis, in quo valvula adglutinatur LE CAT *Phil. tranſ.* n. 460.

(*r*) Incipiens tubulus, ſecundum clauſionis genus le CAT n. 460.

(*s*) In hujus p. principio *Pate d'oye.* le CATII.

(*s**) MORGAGNUS RIDLEY p. 198.

(*t*) Tubulum habet CARCANUS; tum MORGAGNUS *Adv.* IV. f. 4. V. p. 23. LISTER *Journ.* 4to *Paris* p. 72. TREW l. c. f. 10. le CAT l. c. f. 2. 4. 6. ubi rudem quidem

ramen frequenter in homine adulto ſetam vel ſtilum tranſmittit (*u*). Non rariſſime plura adſunt (*w*).

Demum, quando in ſiniſtris valvula undique adhæſit, neque quidquam ſinit tranſire, tamen cæcum infundibulum obliquum, & ad dextra amplius ſupereſt, unum pariter, vel plura. Raraque ſunt etiam adultorum & ſenum cadavera, a quibus ejusmodi tubuli abſint, quos in ſenibus ipſis viderim.

§. V. *Tempora, quibus hi canales clauduntur.*

Ipſe ſermo noſter oſtendit, ductum arterioſum primum, & a propria reſpirationis vi mutari. Inde foramen ovale arctatur, quod tunc demum mutatur, poſtquam per ductum arterioſum minus nunc ſanguinis, & plus per ramos pulmonalis arteriæ ejus nominis tranſiit.

Diximus etiam, ut facilius ductus arterioſus offerciatur, foramen ovale ægrius conferveſcat.

Merito ergo ductus arterioſus prior coaleſcit (*a*), poſteriori tempore foramen ovale.

Ego quidem tertio jam a partu die (*a**) in arterioſo ductu polypoſum ſanguinem reperi, cum membrana ejus ductus pulpoſa pene connatum; totumque ductum clauſum die 56. Contra ampliter apertum die 90. iterumque menſe decimo octavo.

Cæterum clauſum vidi in bienni puero (*b*), neque ſupra tertium annum apertum.

In adulto homine ſemel, ad arteriæ pulmonalis ſedem, partem ejuſdem ductus arterioſi tres lineas longam apertam vidi (*b**).

dem & difformem pingit. Etiam apud EUSTACHIUM exprimitur t. 16. f. 3. ſecundum ILL. ALBINUM, *Comm.* p. 92. Veſtigia in adultis ſupereſſe ROLFINK, p. 1137. Hic eſt perfectus tubulus, clauſionis tertius gradus LE CAT, f. 3. 5. reticulum enim nihil ad perfectiorem occluſionem facit.

(*u*) *Oper. min.* p. 46. COWPER, *myotom.* t. 37. f. 1. TREW f. 10. RIDLEY p. 199.

(*w*) Duos le CAT f. 4. VIRUSSENS *du cœur.* p. 53. Plures le CAT f. 6.

(*a*) L. VIII. p. 161. ARANTIUS, p. 40. RIOLAN. *mot. cord.* p. 91. HABICOT, L. VIII. D. IV.

(*a**) Uno alterno a partu die claudi incipere GALENUS *util. part.* L. XV. c. 6.

(*b*) In puero 77. dierum TREW, *de fetus differ.* p. 28. f 42. 43. 44. In puero 42. menſium MOEBIUS n. 5. In juvene *Phil. tranſ.* n. 439.

(*b**) L. VIII. p. 161. quæ hic repeto, ut connexa maneant, quæ ad hanc mutationem pertinent.

Alii Cl. Viri apertum viderunt aliquot menſibus (c), die 50 (d), 60. (e), 70. (e*), in juvene 22. annorum (f), in homine adulto (g); demum in ſene (h).

Facile intelligitur, eo citius claudi, quo magis novus homo ſuis utitur pulmonibus: quo frequentius vagit, & altius; quo muſculos ſuos exercet magis; dormitque minus. Pulmonem enim clamor expedit, & nixus, & vaſa ejus ſanguinea dilatat, & circuitum per id viſcus accelerat (i). Somnus pulmonem infercit, & minus reddit meabilem, vel ſtertoris exemplo.

Foramen ovale, ut in univerſum multo ſerius clauditur, ita multo frequentius ad ultimam ætatem apertum manet.

Rarum eſt adeo, altero a partu die ſolum hiatum in ejus foraminis parte ſuprema ſuperfuiſſe, quod tamen vidi: cum plerumque pluribus etiam diebus nihil mutatum ſuperſit; rarum etiam clauſum fuiſſe die fere quarto (k), aut aliquot a partu diebus (l), aut die octavo, vel decimo quarto (m), aut 50. die pene clauſum (n), aut die 60. non niſi paulum apertum (o), aut hebdomade decima quinta pene connatum (o*), aut menſe tertio, quartove (p), aut ſeptimo (q). Neque crediderim ante annum revolutum frequentius claudi (r).

Sed etiam tertio menſe & octavo, & poſt annum (s), & menſe decimo octavo & altero anno apertum reperi.

Paulatim tamen claudi incipit, ut die 20. valde apertum (s*), die 70.

(c) Harvei p. 64. Carcanus, tamen ut arctior fiat.
(d) P. C. Fabric. in *progr.* p. 56. 57.
(e) Verheyen II. p. 374.
(e*) Salzman, *obſ.* p. 8.
(f) *Eph. Nat. Cur. Cent.* IV. *obſ.* 166.
(g) C. Bauhin. *Epiſt.* ad Horst, p. 459. Arnisæus ad Hildanum, *Epiſt.* 45.
(h) J. Salzman, *de urinator.* n. 20. *de circul. ſang. in fetu* n. 26. infartum tamen materie arenoſa.
(i) p. 3. (k) *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* 6. *obſ.* 202.
(l) Trew, *differ.* f. 29. ſi recte intelligo.
(m) Huber n. 17.
(n) Fabric. *Progr.* ann. 1759. n. 26. 27.
(o) Verheyen L. II. p. 374.
(o*) Ut tenuiſſimum foramen maneret Vater *de modo quo foramen ovale*, &c.
(p) Riolan p. 392. Aliquot a partu menſibus Harvei *gener.* p. 67.
(q) Trew, f. 25. 26. (r) Huber ibid.
(s) Ridley Vater *de modo, quo foramen ovale.*
(s*) Apertum die 41. Bianchi, *moſtr.* p. 78. 79.

foramen paulo anguſtius viderim, corniculis paulo craſſioribus, denique clauſum aliquando anno tertio (*t*), quarto (*u*) quintove, raro tamen ante quintum (*w*), aut in infante nullum (*x*): tamen ut æque frequenter liberum ſit inter tertium & quartum annum (*y*), & quarto anno (*z*); ſexto (*a*); ſeptimo; ut ipſe vidi; porro nono (*b*) &, in juvene (*c*).

Vigeſimo anno patentiſſimum (*d*); vigeſimo ſecundo (*e*) apertum fuit, & vigeſimo quarto (*f*), & quinto (*g*), vigeſimo ſexto (*h*), vigeſimo ſeptimo (*i*), vigeſimo octavo (*k*): trigeſimo, quod & ipſe vidi (*l*), & trigeſimo ſecundo (*m*).

In adulto homine in univerſum frequenter (*n*) foramen ovale patet, ut in ſuſpenſo viro vidi, & in puerpera: alii Cl. Viri quadrageſimo anno (*o*), quinquageſimo (*p*), quinquageſimo ſexto (*p**); etiam in

(*t*) Duverney *poſth.* p. 427.

(*u*) Etiam ſecundo ibid. Semi clauſum anno 3. & 4. Duverney, l. c.

(*w*) Plerumque ea valvula in puero adnata eſt, non raro manſit aperta Vieussens, *du cœur*, p. 31. Rarius anno ſecundo vel tertio aperta eſt Huber, n. 17. Ab iſtis mea diſſentiunt.

(*x*) Morgagn. *ſed cauſ.* II. p. 249.

(*y*) Duverney, l. c.

(*z*) Connor. *oſſ. coalit.* p. 30.

(*a*) Ridley, l. c. p. 223.

(*b*) J. R. Salzman *obſ.* 8.

(*c*) J. Salzman *urin.* p. 28.

(*d*) *Eph. Nat. Cur. Cent.* VI. *obſ.* 91.

(*e*) Littre, *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1700. n. 13. *Eph. Nat. Cur. Cent.* IV. *obſ.* 166.

(*f*) Folius.

(*g*) D. de Marchett *Compend. anat.* p. 79. Habicot, l. c.

(*h*) Trew p. 21.

(*i*) Vink *van bloedvaten*, p. 175.

(*k*) Barthol. *Cent.* II. *hiſt.* 46. *Epiſt.* ad Wormium, p. 674. Vesling *ſyntagm.* p. 89. Vink, l. c.

(*l*) Habicot, l. c. Cowper *tab.* 37. f. 4. J. Drake *append.* t. 1. f. 7. Blangaard *Jaarregiſt.* I. *Cent.* III. n. 52. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1740. *obſ.* 2.

(*m*) *Phil. tranſ.* n. 434.

(*n*) Pinæus *Præf.* p. 21. add. Ridley p. 217. C. Bauhin. ad Horst p. 459. Arnisæus l. c. Walæus *Epiſt.* I. p. 389. *Phil. tranſ.* n. 472. Scheid. Cheselden, p. 315. Birch, T. III. p. 74. Deidier *Conſ.* III. p. 101. 102. Morgagn. *Adverſ.* V. p. 24. Lister l. c. Vieussens *de remot. & prox.* T. VIII. Sæpe fieri Riolan *mot. cord.* p. 91. *circulat. ſanguin.* p. 563. *anthrop.* p. 238.

(*o*) Morgagn. *Adverſ.* V. p. 24. Lister l. c. Heuerman IV. p. 447. Schrader *Dec.* I. *obſ.* 4.

(*p*) Respinger *ſpec. anat. bot.* *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1735. n. 5. Bartholin. *Epiſt.* 97. *Cent.* III. Vieussens *du cœur*, p. 35.

(*p**) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1735.

ſene (*q*), & in vetula (*r*), & ſeptuageſimo anno (*s*), & octogeſimo (*t*), & nonageſimo ſexto (*u*).

Etiam in canibus adultis (*w*) & in vitulis (*x*), & in mure adulto (*y*) apertum fuit.

Denique Harveius (*z*) vias fetui proprias non raro per totam vitam apertas manere gravis teſtis eſt, & inter 19. adultos (*a*) homines duodecies tantum clauſum fuiſſe alius ſummus inciſor. In feminis viginti ſepties fuiſſe apertum (*b*): etiam rarius (*c*) clauſum, quam apertum, alius olim noſter amicus monet, idque rarum eſſe (*d*) antiquus eſſe auctor exſtat.

Nimii quidem fuerunt *Leonhardus* Botal (*e*), & *Cæcilius* Folius (*f*), qui omnino claudi negaverunt.

Etſi enim dederim, perſæpe veſtigium aliquod ſupereſſe (*g*), tamen perfecte cæcum vidi (*h*), etiam in trigenario, & in juniori homine.

In adultis tubulus eſt, qui apertus ſupereſt, aut plures etiam tubuli in ſuprema parte foraminis (*i*) ovalis ſuperſtites.

Inferiori loco apertum eſſe (*k*), aut medio (*l*) id rarius eſt; rarius etiam duo fuiſſe foramina cum duabus valvulis (*m*).

Etiam hoc rarum, inter venam pulmonalem ſuperiorem, & venam ca-

(*q*) Morgagn. *Epiſt.* XV. p. 48. Bartholin. *vindic.* p. 78. Roederer, *fatur.* p. 4.

(*r*) Kaauw *impet.* p. 472. Fabric. *Progr.* anno 1759. In anu valde patulum, nec minus, quam in fetu Albinus *Adnot.* I. c. 9.

(*s*) Lambrechts *obſſ.* p. 62. in femina.

(*t*) *Phil. tranſ.* n. 454.

(*u*) Coschwiz *valvul. urethr.* p. 23.

(*w*) Kemper *de valvul.* p. 33.

(*x*) Peyer *obſ.* 29.

(*y*) Harvei *de corde*, p. 64.

(*z*) l. c.

(*a*) Morgagnus, *Epiſt.* XV. n. 29.

(*b*) Le Cat *Phil. tranſ.* n. 460.

(*c*) Nicolai *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. p. 261.

(*d*) Riolanus p. 392.

(*e*) *Obſ.* 3.

(*f*) *De ſanguinis per cor motu.* Animadvertit in eum jam Plempius *fund.* p. 113.

(*g*) Senac p. 408.

(*h*) *Oper. min.* T. I. f. 10. Sic olim Galenus *util.* L. XV. c. 6.

(*i*) Cowper, t. 37. f. 1.

(*k*) Morgagn. *Epiſt.* XV. n. 48.

(*l*) Trew f. 21. Connor. *coalit.* p. 30.

(*m*) Vieussens *du cœur*, p. 53.

vam ſuperiorem, viam apertam manſiſſe, ut in adulto homine Cl. Vir *J. Benignus* WINSLOW (*n*) vidit.

Etiam in amphibiis idem foramen excæcatur (*o*), in quorum fetu apertum fuit (*p*).

§. VI. *Effectus harum viarum clauſarum.*

Princeps eſt ſanguinis in pulmones auctum fluentum. Cum enim ductus arterioſus utroque ramo arteriæ pulmonalis major ſit (*a*), & ſanguis, qui ibat in ductum arterioſum, nunc omnis in pulmonem veniat, plus duplo augetur adeo ſanguinis in pulmonem venientis portio.

Deinde ex eadem cauſa ventriculi dextri dilatatio ſequi videtur, qui nunc ſanguinem venarum cavarum omnem accipit, nihil amiſſurus per foramen ovale.

Credas inde eum ventriculum a nixu extendentis ſanguinis debilitari, & de craſſitie parietum tantum amittere, quantum volumini acceſſit. Qui enim fetui fuit æqua pene cum ſiniſtro ventriculo craſſitie (*b*), is in adulto triplo eſt tenuior (*c*).

Arteria pulmonalis perinde nunc minor fit, pro aortæ portione, quod ea nunc omnem ſanguinem accipiat, qui ad cor per venas cavas redit, cum in fetu maxima ejus ſanguinis portio per ductum arterioſum abiret. Quod paulo minor fiat, crediderim deberi reſiſtentiæ majori, quam ſanguis in oſtio aortæ experitur, & quæ certa preſſionis lateralis cauſa eſt (*d*). Nam ab aucta reſiſtentia aortæ in ipſo ſenio, & in degeneratione oſſea, etiam major is ſinus fit, qui eſt in aortæ origine (*e*), & origo aortæ fere in aneurysma degenerat.

Denique æquilibrium ſanguinis ſuperioris & inferioris per coaleſcentem ductum arterioſum reſtituitur.

(*n*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1739. p. 113. SYLVA *de la ſaignée*, II. p. 203.

(*o*) Phocæ & foramen ovale & ductus arterioſus clauditur SCHELHAMMER apud VALENTIN. II. p. 88. In omnibus cetis claudi videtur, cum nullus eorum ſit, qui ſupra dimidiam horam ſub aquis poſſit durare.

(*p*) In turſione BARTHOL. *Hiſt.* 25. *Cent.* II.

(*a*) p. 4.

(*b*) MEKEL, *Mém. de l'Acad. de Berlin.* T. XII. p. 56.

(*c*) Ibid. *Præf.* L. IV. p. 326.

(*d*) L. VI. p. 233.

(*e*) L. VI. p. 159. 560.

In fetu aorta deſcendens plurimum accipiebat ſanguinem; ſed eum expediebat in placentam. Nunc ea reſecta eſt. Quare ſi ductus arterioſus apertus maneret, partes inferiores corporis ab eo ſanguine fuiſſent inundatæ, quem placenta nunc non reciperet, & quem tamen ab aorta inferiori recipi neceſſe foret. Nunc & non amittunt ſanguinem arteriarum umbilicalium, & non accipiunt ſanguinem omnem ductus arterioſi. Is enim æqualiter ex oſtio aortæ diſtribuitur, pro ratione amplitudinis canalium, & obſtaculorum, quæ debet ſuperare. Et tamen inferiores partes magis creſcunt, quod ſint molliores, & magis immaturæ.

Foraminis ovalis occluſio eſt inter cauſas, per quas pulmo evolvitur, ejusque vaſa majora fiunt, & plus accipiunt ſanguinis. Quem enim foramen ovale ſinui ſiniſtro tradebat, is nunc omnis in pulmonem venit. Ea portio eſt fere decima pars ſanguinis duarum venarum cavarum (*f*).

Si foramen ovale ampliter in adulto homine pateret, ut videtur poſſe nonnunquam patere (*f**), magna pars utique ſanguinis nunquam in pulmonem veniret, multo ergo minus is ſanguis de ea quacunque perfectione quidquam conſequeretur, quam creditur in pulmone accedere, & diligens adnotatio hujusmodi fabricæ poſſet aliquid forte lucis ad pulmonis utilitatem accendere.

Etiam ALBINI hiſtoria oſtendit, poſſe cum amplo foramine ovali, & exigua adeo pulmonis functione, ad ſenium perveniri. Nunquam tamen poſſet foramen ovale plenum otium pulmonis facere, etiam ſi ampliſſimum foret, cum venæ cavæ ſanguinem tantum una fere decima parte minuat.

Quales vulgo reperiuntur, exiguas vias ſuperſtites, non credas multum in neceſſitate circuitus ſanguinis per pulmonem mutare, hinc neque ſtrangulationis auferre periculum, neque ſubmerſionis (*g*).

§. VII. *Vaſa umbilicalia clauduntur.*

I. Vena.

Funiculi quidem umbilicalis particula, quam obſtetrices ſolent cum abdomine parvuli conjunctam relinquere, abit in ſphacelum (*a*), quaſi ambuſta, & poſt biduum triduumve dilabitur (*b*).

(*f*) p. 11. 12.
(*f**) In ALBINI exemplo.
(*g*) L. VIII. p. 252.
(*a*) SCHULZE *an. delig. umbilic.* p. 9. *de vaſis umbilic.* p. 21.
(*b*) MONRO, *Eſſ. of. a Societ. at. Edimb.* II. p. 164.

Vena umbilicalis, quæ eo funiculo continetur, ſanguine nunc inanis confervet ſenſim & ſolideſcit; non quidem continuo. Nam biduo, triduove a partu, hactenus eam venam ſiccatam vidi, ut tamen facile aperiretur, & injecta cera repleretur. Poſt aliquot etiam dies ILL. TREW (c) eam venam apertam reperit, & die vigeſimo primo. Die quadrageſimo cæcam vidi, & tamen etiam in maturiori puero apertam, ut die 77. vena modice pateret (d), multo equidem arctior. Menſe ſexto nondum clauſam vidi, tum ſeptimo & octavo (d*). Nono ILL. TREW tantillum (e) foramen vidit. Sed etiam in annua puella ad umbilicum ſanguine plenam, & ſecundo anno apertam reperi, ſolidam quidem & albam, pene arteriæ ſimilem; ſeptimo demum anno non exiguam partem apertam, & duodecimo anno umbilicus aliquantum ſanguinis ſudavit (e*). Et ſunt exempla, in quibus omnino videtur, eam venam in adulto homine apertam fuiſſe, cum aut inciſa, aut ſponte ſanguinem emiſerit (f), quem quidem non potuit, niſi ex ductu venoſo relapſum habere. Nam præter hæc rara exempla vena umbilicalis mature utique confervet, & in fibroſum ligamentum abit. Ruptam, & in abdomine abſque malo retractam vidit RIOLANUS (g).

In pullo ſiccantur vaſa umbilicalia, & ſtringuntur, prius etiam, quam de ovo exeat (h): vaſa enim membranæ umbilicalis die 21, inania vidi (i).

Ductus venoſus ſimili modo, ut cæcæ venæ continuus, plerumque mature clauditur (k).

Ita, ut alias expoſuimus, novus circuitus (l) ſanguinis per hepar nunc oritur, clauſis venæ umbilicalis ramis: & quos ipſa per hepar ſanguine repleverat, ii nunc ſuam penum a vena portarum habent.

(c) TREW, p. 25.
(d) TREW, f. 39. Secundo menſe in umbilico ſanguis fuit HOECHSTETTER, & ex rupto umbilico fluxit BARTHOLIN. *Cent.* IV. *Hiſt.* 97.
(d*) DUVERNEY, *poſth.* T. II. p. 138.
(e) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 13.
(e*) HOECHSTETTER. Hæmorrhagia umbilici in puero, ſenſim per ætatem ſiluit. *Eph. Nat. Cur. vol.* X. *obſ.* 71.
(f) L. XXIII. p. 483. 484.
(g) p. 94.
(h) Die vigeſimo MAITREJAN.
(i) *Form. du poulet.* I. *obſ.* 261.
(k) Die 77. maxima parte coalitus TREW f. 39.
(l) L. XXIII. p. 484.

Una hepar cum duabus tertiis partibus minus accipiat ſanguinis, quam pridem, nempe novem decimas ſanguinis umbilicalis, qui eſt ad ſanguinem venæ portarum ut 2 ad 1. (*l**), inſigniter equidem mole minuitur, ſeque ſub coſtas (*m*) ſenſim recipit. Veſicula vero fellis, quam amplius hepar continebat, ea ultra idem nunc arctatum viſcus eminet (*n*). Denique ſiniſter lobus, qui dextro pene æqualis fuerat, nunc a ventriculo compreſſus, multo minor fit (*n**). Una ex molliſſimo denſius fit, tum a nova preſſione pulmonis, & muſculorum abdominis, tum quod vires dilatantes ſanguinis arterioſi [nam vena umbilicalis arterioſi generis eſt] valde diminutæ, vi parvæ lentæque, ſed perpetuæ, cellularis telæ locum dent, a qua lobuli hepatis in propriores contactus adducuntur, & ipſa vaſa ad alia vaſa adtrahuntur.

Diminutio hepatis eſt ex naturæ finibus. Locum enim pulmoni parat, in quem ſe diſtendat, & obſtaculum minuit, quod diaphragmatis per inſpirationem deſcenſui ſe opponebat.

§. VIII. II. *Arteriæ.*

Paulo difficilius videtur explicatu, quare arteriæ umbilicales, adeo grandes (*a*), tamen ligatæ neque tumeant, neque in aneuryſma abeant. Cum præterea, ut ſum in catellis cæſareis expertus, eæ arteriæ revinctæ vehementer (*b*), neque modice micent intumeſcant.

Sed in univerſum videtur arteria ligata quieſcere, & a ſanguine deſeri, ſi ad ſedem vinculi vicinæ fuerint aliæ arteriæ, quæ ſanguinem a vinculo coercitum recipere aptæ ſint (*c*); tunc autem vehementer micare, quando unicus longo in itinere arteriæ truncus eſt, quo obſtructo, nullus ramus in promtu eſt, in quem ſanguis per vinculum averſus ſubeat (*d*). Deinde

(*l**) p. 482.

(*m*) p. 457. 458. HEUERMAN, T. IV. p. 450.

(*n*) L. XXIII. p. 469. HEUERMAN, l. c.

(*n**) KOLPIN, *fet. & adult. differ.* p. 21. Ad hepatis mutationes. In fetu ejus lobus ſiniſter dextro fere æqualis eſt, cum nondum a ventriculo comprimatur; veſicula magis cylindrica KOLPIN *fet. & adult. different.* p. 21.

(*a*) L. XXVI. p. 496. L. XXIX.

(*b*) L. XXIX.

(*c*) *Oper. min.* I. p. 74. *Exper.* 54.

(*d*) Sic in aortæ trunco, qui ex corde prodit. ibid. in multis exemplis. *Exper.* 382. 383. 384.

Deinde utique vis derivationis adeſt, quæ ſanguinem a trunco umbilicali averſum in vaſa hypogaſtrica, ex convexo arcu ejus arteriæ prodeuntia, abducit (*e*); & denique in ramos veſicales. Solent addere, poſtquam homo nunc natus eſt, & convoluto illo ſitu embryonis ſe vindicavit (*e**), recto nunc ductu ſanguinem in eos hypogaſtricos truncos ſubire, qui per arteriam umbilicalem rotundo quidem, ſed ſatis certe acuto angulo, contra ſe ipſum redibat (*f*). Vidi enim, cum per alteram arteriam umbilicalium ceram impuliſſem, per alteram, non ligatam, ejus nihil exiiſſe, ut ſola plica moram videretur facere.

Addi poteſt, impetum ſanguinis in arteriam quamcunque, etiam inciſam, optime ſuperati, ſi longa ſedes arteriæ ſuper vulnus perpetuo compreſſa fuerit. Nunc arteria umbilicalis comprimitur quidem inter peritonæum, plerumque (*g*) abdomen, & inter muſculos abdominis, qui poſt longam inertiam nunc in puero, tot per clamores, vehementer contrahuntur.

Neſcio, num aliquid tribuas celluloſæ (*h*) vaginæ, quæ has arterias ad veſicam & ad peritonæum revincit, & cujus fila, vi quidem mortua, ſed perpetua, debilitatam arteriam anguſtant.

Et tamen plus priori cauſæ, & patentibus ad derivationem ramorum hypogaſtricorum oſtiis tribuas. Nam in iis certum eſt, maximam poſt partum, & in pubertate demum, dilatationem naſci: contra ramos veſicales, quos ſolos in juniori homine muſculi abdominis comprimunt, nunquam excæcari.

Et denique mutatio (*i*) in corde facta minuit ſanguinis in artus inferioris penum, cujus nunc magnam partem pulmo ſibi ſumat, quam prius ductus arterioſus breviſſimo itinere in aortam inferiorem, & in umbilicales arterias, ducebat.

Celeriter certe ea pars harum arteriarum ſiccatur, quæ eſt in umbilico, & ad veſicam uſque. Paucis equidem diebus arterias patulas vidi,

(*e*) Conf. L. XXVIII. p. 164. & icon. anat. *Faſcic.* V. f. 5.
(*e**) FANTON. p. 260.
(*f*) BOEHMER PARSONS *of the bladder* t. 5. f. 2. TREW f. 71.
(*g*) FANTON. ibid.
(*h*) L. XXVII. p. 496.
(*i*) p. 14.

viditque Trewius (*k*); ſed tertio (*l*), quinto, ſextove die (*m*) jam clauſas alii.

Decimo die exiguum foramen ſuperfuiſſe vidi, & tamen die quadrageſimo cera impulſa in eas arterias ſubiit; plenasque ſanguine vidi, quam longa veſica eſt. Quinquageſimo die minores (*m**), menſe nondum tertio magnam (*n*) partem clauſam, & intra annum totas cæcas (*o*) Cl. Viri dixerunt; nempe a ſumma veſica ad vinculum. Nam ad duas (*p*) tertias (*q*) veſicæ uſque nunquam excæcantur: & de iis tres fere rami ſuperſunt (*r*), qui veſicam ex ordine adeunt, multis longis & macilentis celluloſis filis obnupti, ut ligamentorum (*s*) teretium ſimiles ſint, inque ea vagina pulvis niger ſiccati ſanguinis ſimilis (*t*) ſupereſt. Sed ea alias diximus.

Nunquam vidi ſecundum veſicam inanes fuiſſe (*u*).

Singularis de hac occluſione opinio fuit Viri eruditiſſimi J. Riolani (*w*) & *J. Henrici* Schulze (*x*), quæ neque *Chriſtophoro Jacobo* Trew (*y*), Viro ſummo diſplicuit, neque *Joſiæ* Weitbrecht (*z*).

Non coaleſcere nempe vaſa umbilici, ſed omnino de vaginis ſuis ſe ſubripere, vaginasque ſuas inanes relinquere, experimento & in vitulo facto (*a*), & in homine (*b*).

Vaginas ſummi viri nimii fecerunt, quæ ſint celluloſæ telæ, vaſorum non ſimiles, ſi vaſa extraxiſſes.

(*k*) *Differ. fet.* p. 25.

(*l*) Trew *Comm. Lit. Nor.* ann. 1734. p. 225. t. 5. f. 5. a. Arteriæ valde contractæ ceram tamquam per cribrum transmiſerant.

(*m*) Schulze *vaſ. umbilic.* p. 12.

(*m**) Fabric. in *Progr.*

(*n*) Trew f. 39.

(*o*) Trew *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. p. 387.

(*p*) L. XXVI. p. 331.

(*q*) Etiam ad ſummam Lieutaud, p. 313.

(*r*) Ad nonum menſem Ill. Trew, *Comm. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 13. t. 1. f. 2.

(*s*) Vesal. *rad. Chin.* p. 11.

(*t*) Verheyen L. II. p. 376.

(*u*) Trew, *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. p. 387. t. 3. f. 3.

(*w*) p. 94.

(*x*) *Vaſ. umbilic.* p. 11. 15. *an deligand. umbil.* p. 15.

(*y*) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 13.

(*z*) *Syndesmolog.* p. 227. 228.

(*a*) Schulze, *vaſ. umbilic.* n. 5.

(*b*) Trew, f. 39. *differ. fet.* f. 39.

Quare venam umbilicalem ipſam membranaceam, & ductum venoſum, perinde ſua factum tunica, & arterias umbilicales, has autem ligamento ſimiliores, toties vidi & perſecutus ſum. Neque intelligo, quo abirent arteriæ de umbilico abruptæ, ut evaneſcerent: quæ tam longæ ſint, neque demum patitur hanc interpretationem perpetua arteriarum veſicæ ex umbilicali, quam hæmorrhagiæ, tamen aliquando ea ſede factæ, adjuvant.

Geniculum SCHULZII, quo in umbilico vir doctus putabat arteriam noſtram cum arteriis placentæ conjungi, & quo rupto, eaſdem arterias perſuadebatur ſe retrahere (*c*), neque amicus Cl. Viri reperit (*d*), neque ego, & facile eſt, cylindrum arterioſum a placenta in aortam abdominalem continuare.

Occluſio arteriarum umbilicalium ſanguinis magnam facit derivationem in glutæam, iſchiadicam, hæmorrhoideam mediam, pudendam, & reliquas arterias pelvis (*e*), in quas is nunc ſanguis incumbit, quem arteriæ umbilicales in fetu auferebant. Sed etiam arteriæ femorales increſcunt, quæ ſint iliacarum alter ramus, poſtquam ramus umbilicalis ſublatus eſt. Pedes ergo incrementa capiunt, ut ad ambulandum infans citius ſufficiat. Eminus vero neceſſariæ ad pubertatem ſanguinis ubertati iter paratur, poſtquam longo labore perexiguæ uteri, veſicularum ſeminalium, & reliqui pudendi vaſa erunt evoluta.

§. IX. *Dentitio.*

Prima alicujus momenti mutatio, quæ porro infanti ſupervenit, dentium eſt exitus.

Ejus quidem mutationis tempora incerta ſunt, in univerſum tamen ſexto fere menſe primi pueris dentes erumpunt, & ſecundo, tertiove anno dentitio perfecta eſt.

Coronæ dentium, quæ ſolæ aderant, cum homo naſceretur, productæ, oſſeum conum truncatum referunt (*a*), ampliter inferius patentem

(*c*) *An Deligat. umbilic. neceſſ.* p. 7. Sed ne ipſe quidem viderat.
(*d*) TREW, *Comm. Lit.* ann. 1733. p. 394.
(*e*) L. XXVIII. p. 121.
(*a*) ALBIN. *Adnotat.* L. II. t. 1. f. 2. b. f. 1. c. f. 3. e. t. 2. f. 6. 7. 8. 13. 14. 15. 20. 21. 22. 28. 29. 36. 37. 38. 46. 53. 54.

tem (*h*), ut folliculum (*h**) contineat, qui primum dentis eſt initium (*c*). In eo folliculo arteriæ ſunt & venæ, & nervi, duriuſculo gelu & rubente obvoluti.

Craſſeſcit præterea dens, novis fibrarum ſtratis ſubnatis, tum vitrea pars, tum oſſea, ut aliqua nunc in dente firmitas ſit (*d*), cujus figura vel cunei eſt ſimplicis, vel plurium in unum baſin connatorum conorum (*e*).

Impetus, ut videtur, arteriarum (*e**), quæ ſub dentibus (*f*) [per locum nempe radici propiorem] decurrunt, urget coronam dentis contra membranam craſſam, quæ præſepiolum obvelat, eamque denique disrumpit (*g*), non fine ſenſu, nam dolet ea membrana. Ita exigua primo dentis particula per eam membranam erumpit; deinde ſenſim pars major, & corona, ad ſulcum uſque, quo a radice dividitur.

Primi erumpunt dentes inciſores (*h*), ut qui acie præcedant tenui; inferiores primum (*i*) deinde ſuperiores; inde canini inferiores, & ſuperiores (*k*).

Molares, ut lati, & craſſi, ultimi (*l*) ſuccedunt, primi duo poſt alterum annum, qui erunt dens molaris minor, & primus dens molaris (*m*) major hominis adultioris; alias tres molares (*n*).

Hi dentes renovationi deſtinati nunquam perfectas radices habent, conicas, acutas, pervias exiguo foramine, manentque debiles, forte ob ſecundorum nutritionem, quæ ſibi magnam ſanguinis partem ſumit.

(*h*) Magna cavitas dentis ad annum 7. ARISTOT. *gener.* L. II. c. 31.
(*h**) Conf. BERTIN. II. p. 262. (*c*) L. XVIII. p. 22. EUSTACH. c. 18.
(*d*) Conf. ALBIN. f. 13. 15. 16. 17. 19. &c.
(*e*) ID. t. 2. f. 28. 29. 36. 37. 38. &c. (*e**) A repulſu gingivarum, *Mém. de l'Acad.* ann. 1752. p. 169. ſed abſque gingivis dentes in ſerpentibus prodeunt.
(*f*) L. XVIII. p. 30. 31.
(*g*) BERTIN. p. 271.
(*h*) FAUCHARD, p. 30. Le CLERC, p. 113. BERTIN. p. 273. LECLUSE, p. 20.
(*i*) IIDEM, ibid.
(*k*) Ibid. Prius tamen unum, duosve dentes molares prodire STORCH *Kinderkrankh.* II. p. 25. & RAU *ort. & regn. dent. Theſ.* 18. Contrario modo ante inciſores canini eruperunt HAGEDORN, c. I. n. 73.
(*l*) ALBIN. t. I. f. I.
(*m*) BERTIN. p. 275. Ita etiam videtur ex icone ALBINI, f. 3. Nam dens ſecundus k. videtur ſe interponere velle inter primum & tertium molarem.
(*n*) Tres INGRASSIAS, p. 4. [nempe in univerſum 12] FALLOP. EUSTACH. c. 15. 22. qui duos, tres & quatuor dicit inter primores erumpere; ut tamen ajat ſolos quatuor dentes ordinis ſecundi renovari c. 22.

Fuerunt autem in fœtu dentium 32 (*o*) principia, præter hos primos viginti dentes, ſub eorum radicibus ex ordine diſpoſita (*p*), quem nunc in brevitate noſtra non requirimus.

Etiam iſta nunc ſuccreſcunt, per arterioſum, quo irrigantur, humorem.

Hi dentes ſive adtritis radicibus (*q*) per ſublevata ſepta, ſive compreſſis etiam vaſis (*r*) nerviſque priorum dentium, ſive alio modo (*r**), deſtruunt ſenſim, & delabi cogunt (*r†*) dentes inciſivos octo, & caninos quatuor, & molares octo, pro quibus ſubnaſcuntur novi inciſivi primis numero pares, & totidem novi canini; & pro priori molari, duo molares minores (*s*); novi denique molares ſecundi (*s**). Ea regeneratio fere fit ab anno nono, ad decimum tertium (*t*).

Præter eos novos dentes nunc, ſed lente, etiam vigeſimo (*t**) & quinquageſimo anno, & ſerius, novi duo molares poſtremi accedunt. Ut adeo pro viginti dentibus temporariis, triginta & duo conſtantes dentes ſuccedant, plerumque inquam; nam dantur exempla tertiæ denti-

(*o*) Eustach. c. 15. Malpighi, *poſth.* p. 52. t. 1. f. 2. A. B. Rau, apud Erndl. *Itin. angl. bat.* & *de regn. dent.* p. 20. Hebenstreit, *anat. femin.* Mouton. *Eſſ.* p. 102. Etiam in crocodilo Duverney, *Mém. de mathém.* & *de phyſiq.* p. 14.

(*p*) Secundi inciſivi pone primos: ſecundi canini anterius & inferius, quam primi, ſecundi molares ſunt inter priorum radices. Sic de molaribus Albinus, f. 3. Rau, Paulo aliter Mouton. p. 286, *Eſſ.* p. 83. Caninos ſubcaninis f. 1. 3. 10. Clar. Janke Inciſores medios ſecundos oblique pone priores poni *maxil. puer.* II. p. 15. 16. Caninos recta primis imminere p. 17. Molares inter radices priorum comprehendi, in ſuperiori maxilla. Nam inferiori iterum paulo aliter ſe habent.

(*q*) Bunon. *Exper.* p. 286. Albin. f. 11. ad. 25. Janke, II. p. 10. Rau. Ruysch, *muſ.* p. 115. Bertin. II. p. 302. Conf. Duchemin, *Comm. Trivult Fevr.* 1759. p. 433. Avulſi non habent radices, relicti habent Fauchart, p. 7. Expelli a dentibus ſecundis, qui alveolum perforent Sermes, *Eph. Nat. Cur. Cent.* III. *obſ.* 95.

(*r*) Ungebauer, *dentit. Sec.* p. 19. 21. Janke, II. p. 35.

(*r**) Negat dentes deteri, & vult ab alia acrimonia erodi Bourdet, *recherch.* p. 51. Negat. Fauchart, *Ed.* II. p. 34. (*r†*) Bertin. II. p. 303.

(*s*) Idem p. 286. (*s**) Riolan. *Tract. Iſag.* p. 106. tres dentes molares.

(*t*) Septimo anno Eustachius. Ungebauer, p. 21. Bertin. II. p. 289. etiam 13. Eustach. c. 29. (*t**) Aristot. *gener. anim.* L. V. c. 8. Anno vigeſimo primo Borell. *Cent.* III. *obſ.* 13. In adulto Hurlok, *on dentit.* p. 47. Anno 25. Severin. *nov. abſceſſ.* c. 17. Anno 28. & 30. Rhodius, *Cent.* I. *obſ.* 93. Funeſto eventu in medico Tulp. L. I. *obſ.* 36. Anno 20. dens ſerotinus inter inciſores erupit l'Ecluse, p. 105.

tionis (*u*). Etiam quarta dentitio a viris plurima expertis viſa eſt (*w*). Cæterum non rariſſime in ætate virili, & in ultimo ſenio, aliqui dentes novantur (*x*).

Novi hi dentes duriores, craſſiores, & radicibus ſunt conicis, anguſtis, clauſis, ut tamen per exiguum (*y*) foramen arteria, vena & nervus ſubeant, & in pulpam diſtribuantur, quæ olim mucoſus ille folliculus fuit.

Etiam in brutis animalibus dentes labuntur & renaſcuntur, ut ovi (*z*), equo (*a*). Reparantur lamiis (*b*), viperis (*c*), crocodilis (*c**), & dentes illi ventriculi cancri (*d*), tum erucis & aliis inſectis, quæ pellem mutant (*e*).

§. X. *Ambulat puer & loquitur.*

Confirmatis hactenus muſculis, & adtenuatis aliquantum epiphyſium car-

(*u*) EUSTACH. DIEMERBROECK, p. 538. ONGEBAUER, p. 31. FAUCHARD, p. 8. Rara exempla dentium ſecundo renaſcentium habet BOURDET, *recherches*, p. 58. Nonnunquam id fieri PFAFF, p. 34. De molaribus FAUCHARD, p. 290. Quatuor molares ſecundos decedere & reparari ROLFINK, p 365. Denique caſu unice fieri, ut tertia dentium ſeries plerumque non erumpat PARSONS, *gener.*, p. 192.

(*w*) Inciſivos dentes poſt annum 21. regeneratos habet PANAROL. *Dentei* IV. *obſ.* 18. Plures expulſi anno 28 CARDAM. *Exam. med.* p. 132.

(*x*) In ſenio demum ſerotinos prodire ARISTOT. l. c. BERTIN. p. 292. 293. Qui trigeſimo anno omnes dentes mutaverit, BIRCH, t. II. p. 354. Inciſivi anno 56. renati DIEMERBROECK, p. 10. Sexageſimo dentes eruperunt BARTHOL. p. 728. MOEBIUS, p. 119. CONRING, *de nat. & dolore dent.* Anno 65. tertia vice reſtituti LAUBMEYER, *de dentibus.* Quinque dentes ſeptuagenariæ feminæ renati JOUBERT, in *G. de Cauliac.* p. 541. Ad uſque annum ſeptuageſimum BARTHOLIM, *Cent.* IV. *hiſt.* 65. In ſeptuagenario MASSA, *introd.* p. 63. b. Anno ætatis 75. dens inciſivus erupit, *Comm. Litt. Nor.* ann. 1735. n. 2. FAUCHART, II. p. 286. Anno 69. caninus FAUCHART, t. II. p. 285. Anno ætatis 70. renati dentes PFAFF, *von Zähnen*, p. 34. In anu quatuor novi inciſivi DIEMERBROECK, p. 540. & aliud exemplum SENNERT, L. II. p. I. c. 10. Anno 80. dentes ſubnati BLANCAARD, *Jaareg. Cent.* VII. n. 13. DONATUS, p. 608. *Iſag. anat.* c. 57. Anno 84. duo canini, & duo inciſivi prodierunt, PETIT, in PALFYN. p. 107. Eodem anno novi dentes renati, *Act. Lit. Suec.* ann. 1730. *obſ.* 4. Anno nonageſimo dens renatus, RHOD, *Cent.* I. *obſ.* 94. BOURDELOT, *confer.* p. 122. Anno 95. dentes reparati PALFYN, *Oſteolog. nov.* p. 159. Dens 100. anno erupit, MOUTON, *odontotechn.* p. 471. Anno 104. ZANCLI, *ſamothraci* apud antiquos. Dentes anno 110 reparati, *Munit ſondam Plemp.* p. 119. 120. Dentitio nova anno 118. & 120. *Eph. Nat. Cur. Dec.* II. *ann.* 3. *obſ.* 15. Dens anno 140. novus BARTOLIN.

(*y*) EUSTACH. c. 2.

(*z*) LEOPOLD, p. 343.

(*a*) VEGET, l. IV. c. 5. BOURGELAT, p. 403. ſeqq. GIBSON, I. p. 4. 5.

(*b*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1749. p. 156.

(*c*) SEVERIN. *Zootom.* pag. 350. In caudiſona MEAD. *poiſons.* Sylva integra præſto eſt, KLEIN, *herpetolog.* p. 13. 14.

(*d*) *Hanov. Seltenb.* I. p. 514.

(*e*) L. XXIX.

tilaginibus, diſcit puer cruribus inſiſtere, mature, ſi naturæ permiſſus fuerit, & ſexto menſe æthiopum pueri.

Paulo poſt annum excitati ingenui pueri etiam loqui norunt, poſtquam muſculi ab oſſe hyoide orti, in eo principio aliquam firmitatem ſunt conſecuti, & poſtquam mens didicit ad matris blandientia verba adtendere, & ejus geſta imitari. Nam reſpirare quidem, & vagire, & deglutire tunc jam novus homo novit, quando primum ex matris utero emerſit.

Mentis rectior uſus videtur cum aliqua in cerebro firmitate conjungi. Stupent primum nati, & vix demonſtrant ſe audire, aut videre, ut etiam negatum ſit, iis ſenſibus parvulos uti (*b*). Accedit, quod natura & oculos pellicula propria obduxerit, quæ aliquando in fetu jam edito ſupereſt (*c*), & aures ſpurio quidem, ſed ſonos nihilo deterius ſupprimente, velamento obſtruxit (*d*).

Abſque mora tamen parvulus & lucem concupire diſcit, & quodcunque ſplendet, amare, ſibique rapere: ridere ad ea, quæ ſibi grata accidunt, plorare ad ingrata officia nutricum, totiſque ſuis viribus obniti: adgnoſcere familiares feminas, ab ignotis terreri: demum, quod jam magnum eſt rationis acumen, nomina rebus imponere, quo nullum animalium pervenit unquam, etſi perſonas utique diſtinguunt.

Pulchra eſſet ſpeculatio, non vero noſtros ad fines idonea, qui intra ſumma rerum capita continentur. Sed plurimum habiturus foret gratiæ, ſi quis viſcerum, & muſculorum incrementa ſpeculari vellet, graduſque metiri, quibus identidem ad plenum vitæ humanæ uſum puer præparatur.

Certum eſt interim, teneritudini fetus ſenſim firmitatem ſupervenire, minui cartilagines, oſſa dureſcere, & arterias tendines ſplendeſcere, cellulares telas confirmari, arctiora hinc omnium partium vicinarum eſſe vincula.

Ab anno ſeptimo, & in bene nātis etiam prius, admirabilis eminet memoria, ſupra quindecimum annum vix cum ſua facilitate ſuperfutura. Longas parumque ſibi perſpectas leges grammaticas, preces, hiſtorias, pueri repetere diſcunt, paulo poſtquam legerunt, ad linguas diſcendas nunc aptiſſimi. Molle tunc adhuc cerebrum eſt, ut ab inciſore vix poſſit, quod vocant, *demonſtrari*, neque ſectionem abſque collapſu ferat. Multum de-

(*b*) De viſu MUSSCHENBROECK, *Inſtit.* c. 33. ad fin. BUFFON, III. p. 317.
(*c*) CAMPER, *de educat. pueri* in t. VII. p. 2. *Tranſaction Haarlemenſ.*
(*d*) L. XV. p. 198.

ceſſit huic utiliſſimæ facultati, quando cerebrum jam ita induruit, ut talis maneat cerebri ſectio, qualis a cultro facta eſt.

Ingenium poſt memoriam emicare incipit. Longas quidem ratiociniorum catenas inconſtans & inquieta anima nondum fert: cæterum adnotat ſibi obverſantia, & ſæpe argute judicat.

Prior tamen emicat memoria, ingenium ſequitur. Illa a vivida impreſſione, quæ novitatem comitatur, & a peculiari gradu mollitiei, apto recipiendæ impreſſioni, quod non eſt in cerebro duriori; & retinendæ idoneo, quod non eſt in fluido infantiæ cerebro.

Ingenium penum aliquam idearum in memoria conſervatarum poſcit, cum quibus puer novas ideas comparet, quæ ſuperveniunt: nam ab ea comparatione pendet detectio ſimilitudinum in quibus ingenii natura verſatur; Adjuvatur adeo ingenium a præſentiſſima puerorum memoria: ſi ad eam acceſſerit velocitas, qua notionum partes, & in memoria, & in nova notione ſe animæ repræſentant. Celeritas enim harum notionum, qua ſe coram anima ſpectandas dant, & conſequuntur, facit, quoties duæ partes notionum inter ſe ſimiles ſunt, ut eam ſimilitudinem anima percepiat.

Tardius & memoria & ingenio judicium maturatur. Pueris id eſt vitii, quod a re ad rem & ament, & pene cogantur tranſilire: nam omne genus motus amant, ex cordis, puto, ratione, celerius micantis, avium pariter ut pueri irrequietarum, pariter multos pulſus habentium, hactenus ſimiles. Sed judicium moram requirit, per quam notiones, de quibus eſt judicandum, per omnes ſuas partes expendamus, ex quibus coaleſcunt. Adeo præter rationem memini, me annum natum decimum, quo avidus hiſtoriam & poeſin devoraſſem, ad logicam, & ad Claubergianam logicam, ediſcendam coactum fuiſſe, qua nihil poterat eſſe, pro ejuſmodi homuncione, ſterilius.

Nerveum puerorum ſyſtema tenerum eſt; lætantur exiguis fortunis, ad parvam jacturam plorant. Dormiunt facile, & profuſe; facile ob reſpirationem liberrimam, ob blandos humores, ob coctionem ciborum expeditam: multum, ob ſanguinis in caput majorem impetum, dum inferiores artus exigui ſunt, & ob vires debiliores.

Pingueſcunt, ut etiam pictores terete manuum, pedumque, rotunditate puerilem ætatem exprimant. Laxa celluloſa eſt tela, cibus copioſus, & magis ex genere vegetabili. Et

Et ſubnaſcitur tamen magna in humoribus degeneratio. Nullus fuerat in fetu fetor urinæ, fæcum, ſudoris, neque in tenero, mundoque puello: bilis non amara: blanda omnia, & a putredine alieniora.

Verum ſenſim & urinæ proprius fetor accedit; & renes, in vitulis gratiſſimi, in juvenco propter rancorem refutantur: & fæces alvinæ craſſeſcunt una, & peculiarem ſibi fætorem induunt. Neque ſolum cibum accuſes, victuſque rationes. Nam etiam lactea diæta utentibus adultis hominibus excrementa fætent.

Humores humanos multo motu omnino fatendum eſt alcaleſcere: ei degenerationi reſiſtebat equidem victus vegetabilis; nunc vero, quando ad velocitatem pulſus frictio motorum per duriora vaſa humorum acceſſit, ad humores, ut in virili ætate, corruptio penetrat: minor equidem, nam cum ætate perpetuo augetur, ut ſeni etiam ſano, & ſudor, & demum anima ſemper gravior fit.

§. XI. *Incrementi diminutio.*

Creſcit porro puer, ut tamen ſinguli anni eo minus ad ejus ſtaturam addant, quo ſunt a vitæ principio remotiores. Ita in animalibus, ita in homine. Oſtendi in pullo, qui ovo continetur, incrementum diei primi tantum fuiſſe, ut eo elapſo pondus pulli nonagecuplum (*a*) ſit ponderis, quod fuerat in ejus diei initio: inde incrementum diei 21. eſſe a 5. ad 6. partes, plus ſexcenties illo primo incremento minus. In edito vero pullo vidi, incrementa dierum ſex fuiſſe fere ut 44. ad 50. (*b*): deinde ſeptem dierum, qui iſtos ſecuti ſunt, incrementa ut 50. ad 60. (*c*): dierum aliorum 13, ut 60. ad 66. (*d*), & in alio pullo etiam minus (*e*) fuiſſe incrementum.

In oſſibus pulli ex ovo excluſi incrementum diei primi fuerat, in tibia a $107\frac{1}{3}$ (*f*) ad $117\frac{2}{3}$, in femore a $73\frac{1}{2}$ ad 83. Deinde incrementum dierum trium ſequentium in tibia a $117\frac{1}{2}$ ad 121. in femore a 83 ad 92

(*a*) *Form. du poulet.* pag. 62. Hæc omnia aliquanto accuratiora redibunt in tom. III. *Oper. minor*, quem pro prelo paravi. Res ipſa tamen eadem eſt.

(*b*) p. 413. 417.

(*c*) p. 417. 419.

(*d*) p. 419. 429.

(*e*) p. 436.

(*f*) *Form. des os.*

tribus vero ſequentibus diebus in tibia a 121 ad $133\frac{1}{2}$, in femore a 92 ad 102. Octo aliis diebus, in tibia a $133\frac{1}{2}$ ad 142 in femore a 102 ad 119. Aliis quinque diebus, in tibia a 142 ad 175, & in femore a 119 ad 150. Aliis ſeptem diebus, in tibia a 175 ad 222, in femore a 150 ad 175. Aliis novem in tibia a 222 ad 277. & in femore a 175 ad 202.

Id incrementum in uno die eſſet in tibia fere 6 centeſ. in femore 3 centeſ. & pro portione unius oſſis in tibia die ultimo $= \frac{11}{37}$ incrementi die primi, in femore tantum $= \frac{1}{98}$ diei primi.

Sed in ovo incrementum erat primo die $\frac{1}{6}$ totius oſſis, ultimo vix quidquam. Nempe multo (*g*) minora incrementa, quæ ſeriora.

Oſſa, quæ in fetu tenuiſſimo tubulo (*h*) perforata erant, tum in primis menſibus animalis, celeriter lateſcunt, tubumque dilatant, inde parum (*i*) mutantur. Parietes vero oſſium craſſiores fiunt, etiam quando longitudo deſiit increſcere (*k*). Nam cæterum poſt quartum menſem oſſa in animalibus lentiſſime creſcunt (*l*). In homine, etſi præſtitiſſet (*m*) habere incrementum ejuſdem hominis, tamen notum eſt, tertio anno puerum dimidiam (*n*) adulti viri ſtaturam conſequi, trium ergo primorum annorum non minus eſſe incrementum, quam quindecim ſequentium.

In Cl. Sue (*o*) menſuris fetus nuper natus eſt pollicum 18; anno primo pollicum 22 cum $\frac{1}{2}$, quod incrementum eſt $4\frac{1}{2}$ lin. ſive $\frac{1}{2}$ longitudinis prioris.

Verum contra anno decimo longitudo eſt unciar. 44 cum ſemiſſe, quod incrementum in novem annos diviſum eſt fere $= \frac{22}{9}$ ſive unciis duabus cum ſemiſſe, ſive decimæ parti ſtaturæ priorum annorum.

Inde decimo quarto anno puer fuit pollicum 55 quod fere 11 unciar. incrementum dat pro anno $\frac{11}{3}$ ſive pene 4 unciarum augmentum, aliquanto minus quam $\frac{1}{14}$ ſtaturæ anni decimi. Anno vigeſimo quinto, cum ſtatura eſſet unciarum 64, incrementum undecim annorum erat unciarum

(*g*) In tab.

(*h*) Duverney, I. p. 369.

(*i*) Du Hamel, *Mém. de* 1743. p. 109.

(*k*) Du Hamel, p. 130.

(*l*) p. 130.

(*m*) Hinc non utor tabulis, Cl. Jampert, *de cauſis increment. limitant.* Manifeſto enim, ut neceſſe eſt, quando diverſorum corporum menſuræ ſumuntur, aliqua adultiora corpora breviora fuerunt, aut majora ſumpſerunt incrementa, quam juniora, quæ eſt exceptio a regula.

(*n*) Gorée, *ontwerp der Menſchkunde*, p. 80. Jampert, p. 12.

(*o*) *Mém. des Savans étrangers*, T. II. p. 572. ſeq. Eæ tabulæ, cum ſint ſceletorum, non poſſunt non eodem laborare vitio, cæterum accuratæ ſunt.

9. ſive in annos ſingulos pene = $\frac{1}{10}$ unciæ, ſive ſtaturæ pueri annorum quatuordecim pars $\frac{1}{91}$. Ea iſtius incrementi diminutio manifeſta eſt.

In Cl. HAMBERGERI tabula puer 18. menſium erat 26 lin. 5; puer $4\frac{1}{2}$ ann 38 unc. lin. 7 quod incrementum dat pro ſingulo trium annorum præcedentium ſupra 4 uncias incrementi. Deinde anno $13\frac{1}{2}$ ſtatura fuit unciarum 54 lin. 1 quod incrementum eſt tantum linearum 20. Inde anno 18 ſtatura 60 pollicum, major pene 6 pollicibus, & in annum incrementum 8 linearum fuit.

Nunc valde inæqualiter hoc incrementum (*p*) diſtribuitur. Puero nuper nato caput erat $\frac{1}{2}$ totius corporis : pueri bienni caput eſt = $\frac{1}{5}$, quadrienni = $\frac{1}{6}$ adulto = $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$. Quare adparet, reliquum corpus multo velocius creſcere quam caput.

Inde adparet pedum incrementum (*q*) pariter ſenſim diminui. In homine nuper in lucem edito pedes erant 8 unc. ſive = $\frac{4}{9}$ corporis, ut ſe ad reliquum corpus haberent, ut 1 ad $2\frac{1}{4}$. In annuo puero pes fuit 9 pollicum, cum corpus eſſet 22″ 6‴ nempe pes = corporis $\frac{2}{5}$ & in ratione iterum = 1. $2\frac{1}{4}$. Anno tertio corpus ſupra 33 pollices menſuravit, artus inferiores 14 & ultra pollicum fuerunt, nempe = corporis $\frac{33}{14}$ ut ad univerſum corpus ſe haberent, ut 1. $2\frac{5}{14}$. Anno decimo corpus eſt 44 unc. ſem. artus inferior 20. unc. ſem. nempe corporis $\frac{42}{89}$, ſive habet ſe ad corpus ut 1 ad $2\frac{1}{21}$. Anno 14 corpus erat 55 unc. pedes unc. 27 ſive ad reliquum corpus fere ut 1 ad 2. quam etiam pro adulto homine portionem pictores admittunt. Anno 25 corpus fuit 64 unciarum, pedes unc. 28 ſive pedum longitudo ad ſtaturam corporis nondum ut 1 ad 2. Dimidia ergo longitudo hominis nunc ad pedes pertinet, cum in nuper nato eorum portio ad corpus eſſet $\frac{4}{9}$ (*r*).

Inferiores artus paulo plus creſcunt, quam ſuperiores. Illi enim in nuper nato ſunt æquales, in 25 annorum juvene 2 unciis longiores (*s*). Animalibus, pedibus utentibus, artus celerius, quam homini increſcunt (*t*).

(*p*) COWPER, ad t. 1 PFISTER. *gener. homin.* LOMAZZO, TESTELIN, MIZAED. *de prop.* &c.
(*q*) SUE.
(*r*) Exprimuntur hæc in GORÉE, t. ad p. 80, 81.
(*s*) SUE.
(*t*) BUFFON. T. IV. p. 227. in equo.

§. XII. *Cauſæ cur incrementum decreſcat.*

Nihil nunc facilius videtur intellectu, quam cauſa hujus in incremento diminutionis. Nam poſt partum omnes cauſæ incrementi minores fiunt. Cor primum multo minus eſt (*a*), quam erat pro reliqui corporis portione: & minus irritabile (*b*); & pulſus minus numeroſi (*c*) & vaſa longiora ſunt, ut frictio augeatur, quod in pedibus, tanto facilius frigentibus, eſt maniſeſtiſſimum.

Nobile hoc, ni fallor, PITCARNII (*d*), inde BOERHAAVII (*e*) eſt inventum.

Per univerſum corpus numeroſiſſima vaſcula, cava, ſuis perflua liquoribus, per tacitam vitæ violentiam evaneſcunt. Id decrementum in vaſorum numero anatome primum RUYSCHIUM (*f*) docuit; in fetu nempe facillime & numeroſiſſima vaſcula repleri, in omnibus membranis, in pericranio etiam potiſſimum, & in perioſteo, tum in aortæ & aliarum arteriarum ſuperficie, in oſſium ſulcis & lineis, in cartilaginum parte exteriori [nam hujus vaſcula ſola vir ſolers replebat], in tendinibus, ubique demum.

Deinde cauſæ hujus coalitus meditatio PRÆCEPTOREM noſtrum hæc docuit, quæ dicam. Aortæ, alteriuſve majoris arteriæ, ſanguis per medium magnum tubum maxima vi a corde pulſus, majori vi vaſcula ſuarum tunicarum, & celluloſæ imprimis telæ exterioris, comprimit; minori vi ipſa reſiſtunt, ut parva, ut ſanguinem a minoribus ramis arterioſis minori cum celeritate accipientia. Primum ergo eſt, ut compreſſa vaſcula inaniantur, proximum, ut coaleſcant.

Omnia vaſa, etiam permagna, quando vacua ſunt, non multo interpoſito tempore conſervent. De vaſis umbilicalibus (*g*) notum eſt: & de ductu arterioſo (*h*), deque arteriis vinculo in vulnere interceptis. Sed

(*a*) L. IV. p. 430.
(*b*) Ibid. p. 469.
(*c*) L. VI. p. 249.
(*d*) In BOERII, Epiſtola ad PITCARNIUM, p. 234. 235. 236. quam credo eſſe PITC.
(*e*) J. R. M. n. 468. Inde habent HAGUENOT. *de nutrit.* p. 34. J. F. SCHREIBER. *elem.* n. 67. SCHULZE. *Phyſiolog.* p. 62. A KAAUW. *perſpirat.* n. 972. G. v. SWIETEN. *Comment. in aphor.* T. I. p. 50. OVERKAMP, *mutat. cibor.* &c.
(*f*) *Adv. anat.* II. p. 4.
(*g*) L. XXX. p. 16.
(*h*) p. 2, 3.

etiam de choledocho ductu (*i*), de pancreatico (*k*), de uretere (*l*) de ductibus ſalivalibus (*m*), de lacrumalibus.

Commune enim eſt his vaſis, ut exiguus humor, qui ab eorum compreſſione ſupereſt, abeat in naturam polypoſam, ſi ſanguis fuerit, pulpamque fibroſam, & membranæ ſpuriæ ſpeciem; qualia reperiuntur in arteriis umbilicalibus (*n*), ductu arterioſo (*o*), vena jugulari (*p*) & carotide excæcatis. Vidi etiam jam ſolidam pulpam, nondum tamen parietibus adnatam, in uteri univerſis arteriis (*q*).

Iſte nunc polypoſus ſuccus, aut certe in aliis vaſis viſcidum gluten, cum intima arteriæ vel ductus tunica confervet, eique interiorem quaſi laminam addit, donec totus tubulus cæcus fit. Tunc autem calor ipſe, & vis exprimens vicinarum arteriarum & muſculorum diſpergit, quod fluidum ſupereſt; ſic diminuitur, & ſiccatur, & exareſcit vas inanitum, dum elementa ſolida, ſibi nunc propriora, interjecto liquore non ſeparata, potentius ſe adtrahunt.

Audio reclamantes, multum hic ſubeſſe hypotheſeos. Ego quidem non credo, cæterum ne ipſi quidem de oſſibus negabunt, vaſa quam plurima poſſe in fetu, & infante tenero inter fibras oſtendi, ſuis in ſulcis, in omnibus oſſibus cranii (*r*), etiam potiſſimum in femore; poſſe in cartilaginum intimis, quorum omnium nihil poſſit in adultis oſtendi: ſive ergo coaluiſſe vias, ſive reſiſtere magis velis, idem eſt. Quæ enim a ſiphone inciſoris negant diſtendi, ea vaſa & a corde diſtendi nolunt, fiuntque anguſtiora & minora.

Nunc ſi occæcantur ea vaſa, duplex fit ad impediendum incrementum progreſſus. Nam & viarum numerus minuitur, per quas cor in univerſi corporis minima dilatantem ſanguinem mittebat, & portio partium fluidarum ad ſolidas minor fit, nempe corpus univerſum fit denſius &

(*i*) CAMENICENUS, apud, MATTHIOL. Epiſt. l. V. p. 323.

(*k*) BRUNNER. *pancreat.* p. 162. tab. 7. g g g.

(*l*) P. v. der BUSSCHE, *de calcul. Leid.* 1673. *Phil. tranſ.* n. 449. 331. 474. ALBRECHT. *obſ.* 12. RUYSCH, *theſ. IX.* n. 101.

(*m*) SPRINGFELD *coaleſc. part.* p. 34. In univerſum, ZELLER. *pulm. ſubſid.* p. 12. ſeqq.

(*n*) L. XXX. p. 2. 3. CRELL. *viſcer nex inſolit:* p. 24.

(*o*) Ibid.

(*p*) *Progr.* ad diſp. *Zinn.*

(*q*) L. XXVIII. p. 167.

(*r*) L. XXIX.

durius (*s*). Neque contemnemus hanc cauſam, ſi per univerſum corpus in millionibus arteriarum efficacem eſſe cogitaverimus. Erit & in oſſibus magna cauſa ceſſaturi incrementi.

Tetigimus paulo ante iſta verba duritatem, quæ in partibus univerſis corporis infantilis ſenſim ſupervenit. Eam vel manus tangunt, vel oculus denum pictorum percipit. Tenera & *morbida* cutis infantis, ſiccatur in vetulà, & dureſcit; cartilaginea pars oſſium, quæ major erat, & poſtea æqualis parti oſſeæ, ea nunc evanuit, ut tota oſſa dura ſint, & fragilia: ſulci vaſculoſi replentur ſucco effuſo, ut totum os leve nunc fiat & plenum, opacum, continuum quaſi effuſi ſucci coagulum, & ſiccum idem, quod in fetu leviter preſſum ſuccum rubrum, ut ſpongia reddebat. Celluloſa tela ex gelatina in molliſſimum adipem, ex eo in firmiora fila abit, quæ in adultis, potiſſimum in vaſorum vaginis, & ad eorum incurvationes facillime diſtinguitur. Pulpoſi fetus tendines abeunt in ſplendidas, duraſque chordas, nulla pene vi lacerabiles. Ex perioſteo molli, vaſculoſo, quod ſolum videbatur facere articulorum capſulas, & ex tela celluloſa, quæ extus impoſita idem percurrebatur, & cum muſculis uniebatur, exſtant nunc nitentia, pene cartilaginea, duriſſima ligamenta. Viſcera, ut jecur, ex natura molli, & pene mucoſa, abeunt in firmitatem, quam & ſolus tactus doceat, & experimenta confirment (*t*). Minuitur ubique portio aquei humoris, gluten ipſum fibrarum denſius nunc eſt, & in ſenio tenax (*u*). Cerebrum vaccæ, quod fuit partium ſolidarum 1306 cum fluidis 8508 (*x*), nunc fit partium firmarum 1492 cum ſolidis 8693. & ſimili modo omnes glandulæ indureſcunt, & arteriæ denſantur (*y*), & fibræ carnis portio fluida, quæ in vitulo fuit 26, ea in bove eſt $23\frac{1}{2}$ (*z*). Robur ipſum, experimento teſte, in fibris, in capillis demum augetur. In femina (*a*) robur capilli fuit anno octavo 10309 partium, anno 22 fuit earum partium 17967, & anno 57. partium 25000: & in alio exemplo infanti $7\frac{1}{2}$ annorum robur capilli fuit 10348.

(*s*) Oſſa vituli habent tantum 4. 5. terræ uncias, bovis ad dimidiam, LEMERY. *Alim.* t. II. p. 423.

(*t*) Denſiora reddi, HAMBERGER. *Secret.* p. 84. Cordis pondus creſcit $\frac{1}{26}$ma. renum $\frac{1}{18}$ma. hepatis $\frac{1}{10}$ma. IDEM *Phyſiolog.* p. 188 & 189.

(*u*) KAAUW. N. C. A. PETROP., T. IV. p. 348.

(*x*) HAMBERGER. *Phyſiolog.* p. 183. & 188.

(*y*) WINTRINGHAM, Exp. 10.

(*z*) GEOFROI, *Mém. de l'Acad.* 1730. p. 229.

(*a*) ROBINSON, *Oecon.* p. 319.

in quatuor feminis annorum 58 (*b*): idem robur fuit partium 12692. Siccitate robur augetur (*c*); dum una capilli diameter non perinde increſcit. Nam in priori infante ea fuit ut 398 in altero ut 382 (*d*), ut omnino partes corporis potius mole decreſcant, dum augentur robore.

Cauſas harum mutationum non fuerit adeo difficile eruere. Prima, & princeps, eſt adtractio perpetua celluloſæ telæ (*e*), quæ ſubitos quidem, & per experimenta conſpicuos motus nullos edit, cæterum perpetuo, per univerſam vitam etiam a morte, tendit in ſuorum filorum brevitatem: minimo ea impotens, quæ poſſit poſt hydropem, graviditatem, aut eductam a Chirurgo magnam glandulam, cutem in quadruplo minus ſpatium reducere, quæ demum etiam alveolos dentium excæcatos norit delere, ut in tenuem aciem maxilla abeat (*f*). Etiam vaſa emulgentia ad triplum diminuta fuerent rene contracto (*f**). Et turgentes puelli mammæ in juvene contractæ per ætatem pene evaneſcunt. Ejus adtractionis vim deprehendimus in pullo incubato, inque cordis ipſius mutatione (*g*). Eadem nunc in toto pene corpore humano geruntur, nam ejus exigua pars non eſt celluloſa (*h*). Ea vis per celluloſa partium vincula, in membranis, muſculis, glandulis, vaſis, elementa earum partium ad propiores contactus adducit: ſemper eo fortior, ut prima fluiditate ſuperata, ea tota nunc firmior facta eſt.

Ita rete amplarum arearum, pro quo membranas omnes habeas, contrahitur nunc in rete arearum minimarum, & interpoſita illa fetuum aquula, inter elementa ſolida eliditur. Ita adtractio augetur perpetuo, infinita futura, ſi elementa tota ſe abſque intervallo comprehenderint. Et cum adtuactiones ſint in maſſarum ratione, & in ratione aliqua inverſa diſtantiarum non ſatis hactenus nota, utraque ex cauſa ſemper cohæſio elementorum noſtrorum augebitur. Deletis enim nonnullis poris, majores ſunt maſſæ ſolidæ; & eædem, intervallis diminutis, potentius ſe trahunt. Hæc autem adtractio cum vi diſtrahenti renitatur, facile adparet, eam antagoniſtam incrementi eſſe, quæ perpetuo fortior evadat.

(*b*) p. 321. (*c*) p. 327. (*d*) ROBINSON.

(*e*) Vis mortua L. XI. p. 443.

(*f*) RUYSCH. *catal. muſ.* p. 131. LEMERY, *alim.* T. II. p. 425. In equo SNAPE, p. 208. Intra 24. horas, BOURDET. *reflex.* p. 21.

(*f**) PALLUCCI, *lithol. præf.* p. 67.

(*g*) *Format. du poulet*, II. p. 98.

(*h*) L. I. p. 22.

Aliquid poſſe in partium corporis cohæſione & duritate augenda muſculorum preſſionem (*i*), olim oſtendimus, neque tamen diſſimulavimus, abſque ea vi oſſicula auditus in durum ſatis os abire, os petroſum etiam in duriſſimum, dentiumque vitream cruſtam ex ſucco viſcido, in ſummam fragilitatem, una & duritatem denſari. Et adparet tamen, etiam per morbos, robur oſſium cum muſculorum labore creſcere. Muſculi in crure contracto tenues, oſſa levia, pellucida, & femur fractum. In altero latere motus ſupererat, ſed etiam oſſis natura erat incorrupta (*k*).

Arteriarum ſalientium compreſſio aliquid poteſt, ad elidendum ſuccum, ad compingendas partes ſolidas. Vides, ut oſſa occipitis, temporum, ſincipitis, in duram una, & parum latam laminam abeant, qua magni trunci arteriarum accumbunt.

Denique cum etiam ſucci fetuum in juvenibus nunc denſiores ſint, naſcentur ſolidiora (*l*) ex ſolidioribus. Sanguis enim magis eſt, quam fetui, concreſcibilis, urina plus terræ habet, plus terræ & ſalis bilis; fæces alvinæ pro fluidis nunc plaſticæ ſuccedunt, & pro gelatina fetus aquea ſolidior medulla, & ſolidior adeps.

Merito ergo totus infans, qui fuit leviſſimus pro molis ſuæ portione, ſenſim pondere interno augebitur (*m*). Et de univerſis ſolidis partibus licebit pronuntiare, denſari eas, pluſque habere firmarum partium (*n*): & poſſis addere, fibram humanam, quæ diu & plurimum diſtenta fuerit, nunc ab iiſdem cauſis minus diſtendi. Nam etiam in chorda a paribus ponderibus, primæ extenſiones magnæ ſunt, inde ſenſim minores (*o*).

Quare cum continuo reſiſtentiæ augeantur, & minor fiat fluidarum partium in corpore portio, & major ſolidarum, cum præterea omnes eæ ſolidæ partes perpetuo denſiores fiant, & interim vires extendentes creſcant, cum cor pro portione reddatur minus, & minus irritabile, & pulſus pauciores, & viæ, per quas ſanguinis advenit, minuantur, ſupereſt ut minor ſit, & minor ſemper, partium firmarum dilatatio, minus adeo incrementum. Et denique, quodcunque fuerit cordis in fetu ſuperpondium, id demum ab obſtaculis neceſſe eſt æquilibrari, & aliquando ſuperari.

Terminus

(*i*) L. XI. p. 571.
(*k*) HEUERMAN, T. IV. p. 37.
(*l*) HAMBERGER. *Secret.* p. 24.
(*m*) SCHWENKE, *Hæmatolog.* p. 128.
(*n*) HAMBERGER. *Secret.* p. 35. MONRO, *of the bones*, p. 12.
(*o*) MUSSCHENB. *Cohæſ. corp.* p. 530.

Terminus vero incremenri erit, in univerſum, in quo vires extendentes æquales ſunt viribus reſiſtentibus, neque eas, ut hactenus, ſuperant. Vel ſi accurate malis loqui, quando vis inſita arteriæ eam in ſua ſyſtole tanto reddit breviorem, quanto a vi cordis impellente in diaſtole ſua longior facta eſt.

§. XIII. *Finis Incrementi.*

Ad eum finem citius perveniunt animalia minora; & ea quibus pulſus eſt velocior, uti aves (*a*).

Non eſt tamen valde facile explicatu, quare feminarum incrementum brevius ſi, quam virorum. Plethoram habent: & pulſus potius numeroſiores, & molliorem corporis telam, quam credas diutius extenſilem manere.

Etiam piſces, cum ſuo debili corde, perpetuo creſcunt, cartilagineos volo; rariſſime enim aliqua oſſea durities in piſcibus ſubnaſcitur (*b*). Natura vero piſcibus corde non valentibus (*c*) oſſa dedit extenſilia, cetis oſſea, quibus cor magnûm.

Poſſit in feminis menſium vis revellens minuere incrementum, quæ humoris alibilis copiam minuat.

Et tamen videtur finem incrementi, vel piſcium exemplo, cum oſſium induratione conjungi. Eo enim tempore ceſſat incrementum, quo omnes in corpore humano oſſium longorum epiphyſes, in tenues & cartilagineas cruſtas abierunt, dum reliqua (*d*) longitudo oſſea eſt. Id fit anno fere vigeſimo.

An liceat conjecturam proponere? In arteriarum nempe diaſtole non dubium eſt, quin a corde impulſus ſanguis artum proferat. Sed accedit altera cauſa.

Oſſa increſcunt ab arteriæ ſuæ vi, quæ ramum ſurſum remittit, alterum deorſum (*e*).

Ut ſimplex ſit ſermo, manebimus in femore. Arteria pulſans ſurſum & deorſum extenditur, & urget cruſtam cartilagineam; hinc ad acetabulum, inde ad tibiam. Ea cruſta redit elaſtica, ob reſiſtentiam acetabuli, & tenuior redditur, & paulo poſt, per quietem arteriæ, reſilit, & expanditur. Sed

(*a*) WILLOUGHBY. *Ornithol.* p. 13. Intra ſextum menſem, vel citra eum, finem conſequuntur incrementi DU HAMEL, *Mém. de* 1743. p. 130.

(*b*) Vidit TIPHAIGNE, *Mer occid. de France*, p. 166. in rajæ maxilla.

(*c*) L. VI. p. 299.

(*d*) MONRO, *of the bones*, p. 38. &c.

(*e*) *Form. des os.* p. 256.

artus omnes conice verſus digitos diminuuntur. Quare cartilaginis femoralis ſuperioris elater femur deorſum reprimit, & contra tibiam urget, ut tota catena oſſium reliquorum cruris extendatur. Reſiſtit tibia, tarſus, metatarſus, ſed debilius, nam femoris & major eſt arteria, & vis expandens cartilaginis major. Tandiu ergo etiam in ſingula arteriæ ſyſtole artus extenditur, quandiu cartilagines epiphyſes limitantes comprimi poſſunt, & ſe viciſſim dilatare. Et finis erit incrementi, quando eæ cartilagines in tenuitatem chartaceam abierunt, quæ porro non poſſit artum extendere.

Ita duplex cauſa perpetuum facit incrementum.

Hinc perpetuum cartilagineorum piſcium incrementum.

Hinc citius deſinunt feminæ creſcere.

Telam omnem corporis habent molliorem, pulſus numeroſiores. Celerius increſcunt. Citius ergo mollior cartilago erit ad tenuitatem, quæ eſt ultima, reducta.

Pubertas ipſa, quæ maxima eſt in corpore humano rerum converſio, tunc ſupervenit, quando arteriæ hypogaſtricæ (*f*) in fetu perexiguæ, hactenus cum ſuis ramis evolutæ ſunt, ut in feminis, per aperta uteri vaſa ſanguis menſtruus poſſit effluere: in viris vero ſemen generetur. Eam converſionem præcedunt & comitantur tumores glandularum conglobati generis in collo, alis, & inguinibus, vulgo noti (*g*), quos cum ſponte evaneſcant, putes eſſe a ſucci nutritii copia, quam diminutum incrementum non abſumit.

Poſt pubertatem utique exiguum eſt, quod plerique aut juvenes creſcunt, aut etiam puellæ; ab anno certe illarum decimo quinto, horum decimo octavo.

§. XIV. *Incrementum inæquale.*

Incrementum inæquale multis modis fit, ut aliæ partes corporis aliis celerius increſcant.

Diximus (*a*) hepar minus fieri, majorem pulmonem (*b*) minimum thymum (*c*): aliam figuram in colo inteſtino ſubnaſci (*d*) & in cæco (*e*);

(*f*) L. XXVII. p. 496. XXVIII. p. 121.
(*g*) Deidier, *tum. progr.*
(*a*) p. 16.
(*b*) p 2, 3.
(*c*) L. VIII. p. 114.
(*d*) L. XXIV. p. 116. 120.
(*e*) Ibid.

pelvim, partes genitales (*f*), mammas (*g*) evolvi, dum glandulæ conglobatæ (*h*) decreſcunt.

Diximus (*i*) etiam ipſa oſſa partim ſcrobibus effodi, aut lenibus valleculis complanari, partim proceſſibus augeri, partim curvari, neque etiam poſt pueritiam hæ mutationes finem inveniunt.

Oſſa effodiuntur a muſculis robuſtis (*k*) adjacentibus, qui teretem tibiam & exterius appoſiti excavant, & fibulam triquetram faciunt; tum cubitum pariter & radium. Sinus a vaſis in calva (*l*), in pelvis ora ſuperiori (*m*), in oſſe iſchii, ubique in oſſibus excavantur, etiam a cerebro (*n*) & a nervis (*o*).

Complanantur in tenuitatem ea ipſa oſſa, in quibus vaſa ſibi ſcrobes fecerunt, ut orbitæ paries ſuperior, & in univerſum oſſa, quibus ventres muſculorum adjacent, ut ſcapula, & avium ſternum.

Educuntur in proceſſus (*p*) omnes muſculorum majorum inſertiones. In fetu ne veſtigium quidem eſt earum linearum aſperarum, & tuberculorum, quæ diligentia Monroi & Winslowi & Albini adeo numeroſa recenſuit: ipſe trochanter femoris minor & ptoceſſus maſtoideus a fetu abeſt. Sed a multo muſculorum uſu, anguloſa oſſa fiunt & inæqualia, quæ teretia erant & ſimplicia; magis in viris, minus in feminis, magis in viris laborioſis, minus in ſedentariis. Ut adgnoſcas muſculorum eſſe officium.

Curvantur oſſa, ut ſpina dorſi in iis, qui oneribus geſtandis vitam alunt, quale in femina exemplum deſcripſi, quæ arena (*q*) geſtanda vitam alebat. Ex ſola conſuetudine vitæ ſedentariæ eadem columna ſpinalis in ſpeciem ſerpentis inflexa (*r*) fuit. Crura ſartoribus curvantur (*s*) ut videas, in ſanis oſſibus flexilitatem ſupereſſe.

Difficilius forte fuerit incrementum explicare, quod fit a perpetuo alicujus partis motu. Ut quiſque artus magis laborat in quoque vitæ genere,

(*f*) L. XXVII. XXVIII.
(*g*) L. II. p. 191.
(*i*) L. XXIX.
(*k*) Ibid.
(*l*) Ibid.
(*m*) Ibid. (*n*) Ibid. (*o*) Ibid.
(*p*) L. XI. p. 571, 572.
(*q*) *Opuſc. patholog.* obſ. XI.
(*r*) Winslow. *Mém. de l'Acad.* 1741. p. 59.
(*s*) Fischer. *de modo, quo ſe oſſa accommodent.* p. 38.

ita ejus muſculi magis toroſi fiunt. Pollex (*t*) in puella Eſquimantſia mire intumuit, in pugilibus deltoides & biceps muſculus, & flexores manus in toros exuberant, etiam ut ſtatuariis ea lacertorum prærogativa innoteſceret (*u*). Adhuc facilia iſta, quod ſequitur vix explicabile videtur.

Frequentiſſimum eſt, dentes perfectos, neque fetuum dentibus ſimiles (*x*), in ovario muliebri, tamen & alibi reperiri, nonnunquam cum maxillæ (*y*) particula, alias cum capillis longis, criſpiſque.

Si ejuſmodi imperfecti dentes eſſent, ut ſunt in fetu, poſſes referre ad naturam dentium indeſtructibilem, quæ ſola duraverit; dum reliquum ejus fetus corpus deſtruebatur. Nunc non poteſt eo confugi, nam dentes ſunt ulterioris ætatis.

Supereſt tenue certe refugium, arteriæ maxillaris truncum, ejuſque ramos in fetu ſuperfuiſſe, ſuo in loco: aut certe dentis embryonem, cum folliculo & vaſculis. Ea vaſcula inoſculata fuiſſe in uteri vaſa exhalantia, & paulatim incrementa cepiſſe, non ſui cordis vi, fere uti paraſitici fetus vivunt, corde deſtituti proprio.

Argumento ſunt hi caſus, omnino arterias uteri in placentæ arterias continuari (*z*): deindeo mnis generis ſuccos alibiles in uteri ſanguine abundare, etiam eas particulas, quæ vitream cruſtam in dente conſtituant. Fetum ergo hactenus ut matris ramum increſcere.

Peculiare incrementum capitis poteſt eſſe ab obſtaculo, humorum deorſum iturorum, liberum commeatum morante. Semihominibus illis *Cretins*, quibus maximæ ſtrumæ collum deturpant, caput ſemper prægrande eſt, & pedes ſæpe ita imbecilli, ut inutiles ſint. Rachiticis, cum grandi hepate, caput permagnum eſt.

§. XV. *Incrementum nimium.*

Multæ ſunt ejus & magnæ cauſæ, earumque aliquæ mihi certe non faciles explicatu videntur.

Et ſtatim quidem undique cauſa ignoratur, quæ facit, ut identidem in ſaniſſimis, & robuſtiſſimis & puellis & pueris, incrementum ſuper omnem

(*t*) Ut enormi vi feriret, *Algem magaz. I.* ſupra cit.
(*u*) L. XI. p. 570.
(*x*) Ruysch, *Theſ.* I tab. 3. f. 1.
(*y*) L. XXIX.
(*z*) L. XXIX.

modum acceleretur, ut & ſtatura ſit præter conſuetam naturæ normam, & pondus, & vis adipis quidem potiſſimum, tamen etiam in mammis, menſibus, pube utriuſque ſexus, ſigno demum virilitatis incrementum ſit, quale decet puberem.

Puer ſexto menſe gradiens, quarto nubilis, ſeptimo (*a*) adultus & barbatus (*b*). Puer ſexto menſe pubeſcens, & inſigniter adultus. Puer undecim menſium (*c*) altus quatuor pedes cum ſemiſſe. Puer 14. menſium palmas (*d*) quatuor altus, & pro portione ſtaturæ obeſus. Puer octodecim menſium (*e*) adulti fere viri ſtatura. Duorum annorum puer, prolixis (*f*). myſtacibus. Puero triennii pondus fuit 82 lib. (*g*) quod pondus eſt puellæ 15. annorum, ſtatura eidem ad 44. uncias; neque pubes defuit. Euthymenis filius in tres cubitos triennio increvit, puber, vere robuſtus, ſtupidus tamen (*h*). Puer triennis pondere 140. lib. (*i*) Puer triennis, filius C. Taciti (*k*), trium cubitorum. Puer triennis pubeſcens, virili in pudendis robore, altus 37. uncias, latus 23. vel 24 (*l*). Puer triennis barbatus (*m*). Puella trium vel 4 annorum pube inſtructa & menſibus (*n*). Puella quatuor annorum mammis conſpicua, & pube, ut etiam menſes pateretur (*o*). Puer 4 annorum nubilis, feminarum cupidus, voce gravi, tanto robore, ut quinquaginta libras elevaret (*p*).

Quinquennis puer, voce maſcula, barbatus (*q*) inguine hirto. Alius pondere 250. libr. perobeſus, tamen robuſtus. Puer quinto anno cum aliquot menſibus longus 59 uncias (*q**), ſexto anno adtigit quinque pedum ſtaturam. Quinto anno barba erupit & pubes, ut ante annum ſextum ad gene-

(*a*) *Zod. Med. Gall. II.* p. 210.
(*b*) *Mém. avant.* 1699. *II.* p. 275.
(*c*) Planque, *Bibl.* p. 460.
(*d*) Zacc. *Quæſt. Med. Leg.* l. V. t. 12.
(*e*) Borell, *Cent. I. obſ.* 42.
(*f*) Spindler. *obſ.* 97.
(*g*) *Phil. tranſ.* n. 475. & fere Camellus, *Phil. tranſ.* n. 307. *Hiſt. de l'Acad. des Scienc.* 1744. n. 7.
(*h*) Plin. l. VII. c. 16.
(*i*) K. *Swensk. Wetensk handl.* 1745. *trim.* 3.
(*k*) Plin. l. VII. c. 16.
(*l*) *Journ de med.* ann. 1757. menſ. Septemb.
(*m*) *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 4. *obſ.* 163. (*n*) Wolf. ibid.
(*o*) Valesneri, *Op.* t. III. p. 309. quæ, puto, eadem eſt puella, *Gal di Minerv.* t. V. p. 286.
(*p*) *Journ. de Médec.* ann. 1759. m. Juin. (*q*) Jason a Pratis p. 258.
(*q**) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1758. n. 3

rationem aptus videretur, & eo anno 150 lib. gereret. Puella ſexto anno 95 libras pendens, quod pondus eſt (*r*) adultæ virginis, ſed ea quidem puella pene ſolo ab adipe pondus habebat (*s*). Puer ſeptennis barbatus, ſemine non deſtitutus (*t*). Puella ſeptem annorum libras pendens 228 (*u*). Puer ſeptennis enormiter adultus (*x*), qui idem decimo anno robur virile conſecutus eſt, & barbam (*y*) aluit. Anno ſeptimo, vel octavo caput infanti enorme, quale giganti 7. 8. pedum conveniret (*z*). Puella octo annorum mammis, pubeque ornata, ter menſes paſſa (*a*). Nimia pubertas, & menſes & pectus (*b*) mammoſum cum grandi clitoride in puella octo annorum. Novennis puer cum matre novenni filium genuit (*c*). Puella decennis pondere 200 lib. ut tamen fere ab obeſitate (*d*) id pondus eſſet.

Non habemus ſatis plenam ejusmodi præcocis incrementi hiſtoriam. Obeſitatem tribueres cibo, coctioni facili, telæ celluloſæ laxiori, deinde poris, de quibus adeps ſudat, laxioribus. Sed vires, & pubertatem, & mammas, & præcocem ad venerem aptitudinem per iſta non exponas. Cum tamen in calidis regionibus multo celerius incrementum ſit, & magis præceps pubertas: cum quadrupedibus & avidus potiſſimum præmatura ſit venus, ſi cum homine comparaveris, putes hoc phænomenon poſſe ad cordis vires majores referri: ſive ipſum cor majus ſit, quam in hominibus ſolet, & cum arteriarum majori ſyſtemate conjunctum, ſive magis irritabile, ut frequentius, atque fortius ſaliat. Conjuncta tamen obeſitas facit difficultatem, quæ temperamenti ſit quieti, & motus ſanguinei mitioris. Oportet adeo vim impellentem majorem eſſe, & cum ea pororum laxitatem conjungi, & abundans alimentum. Ita ſpadonum & velox incrementum eſt & major obeſitas (*e*). Ad laxitatem etiam partis increſcentis referas, ſi dentes in labio leporino celerius increverunt (*f*).

(*r*) TULP. l. III. c. 55.
(*s*) *Phil. tranſ.* n. 217.
(*t*) CARPUS in MUNDIN. p. CCXXVIII.
(*u*) SCHMUCKER, *Spielende natur*, *Cent. II.* n. 1.
(*x*) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1736. p. 82.
(*y*) Ibid. ann. 1739. *obſ.* 3.
(*z*) Le CAT, *Algem. Magaz. IV.*
(*a*) IDO WOLF. *obſ.* 20. (*b*) ORTESCHI, *diar. medic. I.* p. 84, 85.
(*c*) SCHURIG. *Spermatol.* p. 186, 187. (*d*) BARTHOL. *hiſt. Cent. III.* Puer annorum novem, menſium totidem. Pondus habuit libr. 98. [9. ſtonen]: ſtatura fuit pedum quatuor, unciarum quatuor, vires, inſignes, *Lond. Chron.* ann. 1764. p. 1163.
(*e*) *Voyag. de cinq vaiſſeaux par le détroit de Magellan*, p. 321. *Voyag. des terres Auſtrales. I.* p. 284. (*f*) WITHOF. *caſtrat.* p. 81.

Puella Patagonica ſex menſium ſola incedebat, eratque dentata: ſed ea gens eſt crudivora (*g*). Et in univerſum febris præceps incrementum facit, quod etiam vulgo notum eſt (*h*). Uti enim arteriarum reſiſtentiam ſuperat (*i*), ut ſanguinem ex arteriis cogat exhalare, ita puerorum etiam tempore precipitat (*k*).

Mens ſolet infantilis manere (*l*), & plerumque ejuſmodi præcoces pueri brevis ævi ſunt (*m*). Eſt etiam, ubi nimium hoc incrementum mature, & a ſexto anno ceſſavit (*n*).

§. XVI. *Incrementum nimis parvum.*

Omne fere morborum genus, quod humorum motum non accelerat, incrementum minuit. Rachitici, cum magno capite, & ventre, quem turgidum hepar replet, tarde habent ſubnaſcentes dentes (*a*), tarde clauſos *fontes* illos micantes cranii (*b*), epiphyſes ſero, & non raro nunquam oſſeſcentes, ſtaturam plerumque nanæ propiorem. Fames (*c*) ſtaturam, & incrementum minuit. Poſt vomitus perpetuos conſumto, arteriæ anguſtiores (*d*).

(*g*) Juvenes qui vix increſcere videbantur, variolis, correpti creſcunt, G. v. SWIETEN, IV. p. 14. A variolis puella valde increvit, cum febricula ſupereſſet, IDEM. ibid. p. 402. Creſcunt a morbis homines, BUFFON, II. p. 505.

(*h*) MARTINE, *Eſſays*, p. 69.

(*i*) G. v. SWIETEN, *Comment.* T. II. p. 40. 107. BUFFON, II. p. 505. SCHULZE, *Merc. uſ. in febre quartana.* Per febrem, amiſſis menſibus, puella gigas facta eſt WIER. *Obſſ.* p. 40.

(*k*) SCHURIG. *Syllepſiol.* p. 571.

(*l*) PLIN. &c.

(*m*) SCHURIG. ibid. *Hiſt. de* 1758. p. 3. mortuus eſt anno ſexto.

(*n*) *Hiſt. de l'Acad.* 1758.

(*a*) STORCH, *Kinder kranck. II.* p. 9.

(*b*) Anno ſeptimo imperfectum in rachitico BOEHMER. *Oſteolog.* p. 60. Anno octavo non clauſum, G. v. SWIETEN, IV. p. 118.

(*c*) Ob parcum nimis victum puer ſeptennis non pendebat ſupra 21, libras *K. Swenska wetensk handling.*, 1745. *trim. III.*

(*d*) MORGAG. *ſed cauſ. II.* p. 30. Incrementa juſto minora. Puero quarto anno primus dens molaris prodiit THEBES, *hebammenk.* p. 594. & alium, cui ſeptimo anno dentes inciſorii prodierunt, habet STREITLEIN, *de dentibus.* Sagittalis ſutura, quam oportebat quinto vel ſexto anno evaneſcere, quæ in octenni nulla fuit. TIMMERMAN, *nat. luſ.* p. 10. & quam vir Cl. in ſenio rariſſimam facit, PETIT ad PALFYN, p. 46. ea tamen in rachitico puero ſeptenni ad naſum uſque continuata fuit BOEHMER, *oſteolog.* p. 60. Sed id non rarum. Rarius fontem pulſatilem ſeptimo anno ibid. & octavo, & ſerius demum apertum ſuperfuiſſe, G. v. SWIETEN, T. IV. p. 118. etiam in adulta, ut videtur, femina. Ei enim mutabilis capitis forma erat. Nonnunquam convexum caput, nativa figura. Alias inter media oſſa bregmatis foramen adparebat, & inde confuſio mentis, atque ſtultitia; quoad ſanguine per catarrhum aliquem verſus caput nitente ad ſanam mentem rediret: cui feminæ vel mollia capitis oſſa fuerunt, vel patula *fontanella*, vel oſſium ſuturæ hiarunt.

Frigus, & plantarum, & hominum, ſtaturam imminuit. Samojädi (*e*) quatuor pedibus non altiores eſſe ſolent.

Equi ipſi in frigidiſſima regione *Northwales* (*f*) canibus non majores ſunt: Scotici etiam, Oelandici & Suecici equi parvi.

Etiam exuberationes illæ, quæ ab humorum copia in animalibus prorumpunt, a ſimilibus cauſis retardantur. In Scythia (*g*) boves ſive cornubus eſſe dicuntur: Samojädis feminis nulla pubes, maribus barba brevis (*h*) eſt.

Reſiſtentia aucta minuit incrementum. Huc labores nimii, qui fibram ante tempus indurant, qui ipſi boum & equorum ſtaturæ mire nocent. Hinc notiſſimæ illæ ablutiones catulorum Bononienſium, quæ fiunt vini ſpiritu.

Decrementum pro incremento rarum eſt. Tamen nanus, cum in lucem editus pondus habuiſſet librarum 12. unc. $\frac{3}{4}$ anno quinto de eo pondere non ſupra 9. lib. & 7. uncias retinuit (*i*).

§. XVII. *Statura humana. Qui ſuperaverint. Gigantes.*

Et in omnibus animalibus non quidem anxia, quaſi de modulo expreſſa, analogia, ſed tamen, ut cum libertate aliqua ſuum genus regat, lex ſtaturæ. Semper maximus quadrupedum elephas; ſequitur Rhinoceros, & Hippopotamus, tunc camelus, Urus iſtum excipit, ut quadrupedum ima plebs in mure terminetur. Homini Europæo, moderati climatis, juſta ſtatura circa ſex pedes noſtrates eſſe videtur, qui ſunt ad pariſinos ut 10. ad 11. Ea, aut paulo major, ſtatura fuit priſcorum Germanorum; eſt & nunc earum gentium, quæ a victu ſedentario, ſellulariis artibus, & corpus curvantibus liberæ demum venereo veneno, & ſcorbutico, & ſcrophuloſo non ſunt infectæ. Feminarum ut brevius eſt incrementum, ita aliquot pollicibus, forte tribus, humilior ſtatura eſt, non ſine conſilio, puto, ut mari per virium prærogativam legitima poteſtas adferatur.

Ab hoc limite paululum aliquæ gentes evagantur, nonnullæ, & potiſſimum ſparſi aliqui mortales etiam longius.

Nobis Helvetiis planitiei urbisque incolæ proceriores, monticolæ humiliori ſunt ſtatura. Paſſim autem unus alterque homo emergit de vulgo, & ſeptimum

(*e*) *Mém. ſur les Samoiäd*, p. 38.
(*f*) BIRCH. t. III. p. 171.
(*g*) περὶ ἀέρων, p. XLIV.
(*h*) *Mémoires*, l. c. p. 39.
(*i*) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1746. n. 8.

ſeptimum pedem adtingit, etiam ſuperat. Virginem diximus ab anno 20. poſt febrem, & amiſſos menſes giganteam (*a*); alia puella 15. annorum omnibus viris longior fuit (*b*). Sex pedum, & 7 unciarum Hottentottus (*b**). Septem pedum, unciarum quinque homo (*c*). Septem pedum (anglicor.) cum dimidio (*d*) homo in Anglia ſe oſtentavit; & ſeptem pedum, unciarum ſeptem (*e*) alius; alius iterum pedum ſeptem, & palmarum duarum (*f*); & alius ſeptem pedum Anglicorum & octo unciarum (*f**); & ſeptem pedum pariſiorum alius (*g*); idem, ut puto, MAGGRATH (*h*), cui tribuuntur anglici pedes 7. cum 8. unciis. Gigas (*i*) cubito ſolita ſtatura major, elevabat 600. libras.

Octo pedum Helvetius (*k*), & Friſo (*l*); & iterum alius, cujus oſſa reperta (*m*). Octo pedum cum dimidio ſuecus inter ſtipatores R. Boruſſiæ fuit (*n*), & alius DIEMERBROECKIO dictus (*o*), & virgo (*p*) cujus ſceleton Cl. UFFENBACHIUS vidit.

Novem pedum (*q*), ſed aliter ſumta menſura, nigritam Conganum itineris ſcriptor dixit, qui mihi, ſi res vera eſſet, ultimus humanæ proceritatis foret terminus: nam Goliatho alii novem pedes (*r*) dant, alii non ſupra ſeptem. Novem pedum & dimidii gigantem citat (*s*) auctor incertæ fidei.

(*a*) WIER. *obſ.* 40.
(*b*) PLEMP. in CABROL. p. 7.
(*b**) LA CAILLE, *Journ. hiſt.* p. 143.
(*c*) THORESBY, *natur. hiſt. of Leeds.* p. 611.
(*d*) *Phil. Tranſ.* n. 240. PLOT, *Natur. hiſt. of Staffordshire*, p. 295.
(*e*) *Phil. Tranſ.* n. 264.
(*f*) VENUSTI. *generaz.* p. 106. b.
(*f**) CAIANUS, *Lond. Chron.* 1760. l. c.
(*g*) LAMI. *Nov. Litt. Florent.* ann. 1757. p. 492. Idem forte cum MAGGRATH.
(*h*) *Lond. Chron.* ann. 1760 p. 506, 507. Octo faciunt pedes & ultra, *Fränk. anm. II.* p. 305.
(*i*) AMAT. *Cent. V. Cur.* 95.
(*k*) STÖLLER, *Wachſth.* p. 22. Alius C. BAUHIN. *hermaphrod.* p. 78.
(*l*) v. d. LINDEN, *Phyſiol. reform.* p. 242.
(*m*) *Phil. tranſ.* n. 333.
(*n*) STOLLER, *Wachsthum des Menſchen*, p. 18.
(*o*) *Anat.* p. 2.
(*p*) *Itin.* t. III. p. 546.
(*q*) VANDENBROECK, *Voyag.* p. 413.
(*r*) MORTON, *Nat. Hiſt. of Northamptonshire*, p. 462.
(*s*) L. THURNEISEN, *de urin.* p. 22.

Omitto compilationes (*t*); neque recipio oſſa, & potiſſimum crania, quæ paſſim oſtenduntur, & quæ videntur ex ſymmetriæ legibus magnum gigantem demonſtrare (*u*); aliud Berolini (*x*) conſervatum, aliud ad Cl. MOLYNEUX dictum (*y*), quod & ipſum daret 12 vel 13 pedum hominem (*z*).

Ita neque bregma hic repeto, quod faceret caput 20 pollicum, corpus pedum tredecim (*a*); aut dentem (*b*), ex quo ſequeretur ſtatura novem cubitorum.

Nihil enim repugnat, humana quidem fuiſſe (*c*) oſſa, ſed male formatorum hominum, & quibus caput vitio grandius fuerit (*d*), qualem puerum citavi.

Sed neque ſceletis moveor, quæ paſſim dicentur repertæ fuiſſe, ut in vetere alveo Orontæ prope Antiochiam ſiccato inventum cadaver humanæ fabricæ, aut cadaver 18. pedum in Gallia effoſſum DALECHAMPII (*e*): aut ſcelerum 17. pedum, cum duabus unciis (*f*) tibiamque 55. unciarum: aut fabuloſam, a doctiſſimo olim RIOLANO (*g*), & a ſummo viro *Nicolao* PEIRESC (*h*) convictam ſceleton Teutobocchi 22 pedes alti, a D. LANGON deſcriptam, quam bonus N. HABICOT (*i*) magis hactenus excuſabilis defendit, nuperi (*k*) renovant, quos oportebat eſſe difficiliores.

Oſſa ſingula, femur (*l*) duarum ulnarum, quale fere Lucernæ ſervatur, & ſceleti, quas diximus, potuerunt alterius belluæ fuiſſe, quarum in Europa ſubinde plura exempla exſtant, etiam in noſtræ Gottingæ vicinia, curioſe & emendate ab HOLMANNO dicta.

Tantos enim ſtaturæ humanæ errores non ſinit veros eſſe conſtantia na-

(*t*) PLIN. l. VII. c. 16. A KIRCHER. FORTINUS LICETUS. *de monſtr.* l. IV. c. 6. PLOT. *Natur. hiſt. of Oxfordshire*, p. 13. ſeq. Ol. JACOBAEI. *auctor. muſæi.*

(*u*) RUYSCH, *muſ. rarior.* p. 153.

(*x*) MOEHSEN, *Eph. Nat. Cur.* Vol. VIII. *obſ.* 68.

(*y*) *Phil. Tranſ.* n. 261. 168. & demum 456.

(*z*) *Phil. Tranſ.* n. 261.

(*a*) KLEIN, *Philoſ. tranſact.* n. 456.

(*b*) BARTHOLIN. *Cent. I. hiſt.* 98.

(*c*) De WITSENIANO, exſtat RUYSCHII, teſtimonium.

(*d*) Vide capitis ambitum tota ſceleto longiorem, *Journ. Med.* ann. 1757. m. Decemb.

(*e*) Ad PLIN. l. VII. c. 16.

(*f*) *Jour. des Sav.* ann. 1692. n. 4. abſque idoneis teſtibus.

(*g*) In proprio libello.

(*h*) In vita ſua, p. 153.

(*i*) *Gigantoſteologia.*

(*k*) Le CAT, *algem. magaz.* t. VI.

(*l*) PLEMP. in CABROL. p. 17.

turæ, quæ ab ipſis retro mumiis, & in ſarcophago (*m*) magnæ pyramidis oſtendit, Ægyptios nihilo nobis fuiſſe proceriores. Sed etiam homo ille, ante induratas profundas lapicidinas Oeningenſes toto ſub monte merſus, cujus ſceleton in ſaxo expreſſam SCHEUCHZERUS depinxit, nihilo fuit noſtris menſuris major (*n*) Denique ſi decreviſſemus, una oportuiſſet totam naturam decreſcere, cujus rei nullum ſignum eſt. Hominibus 20. pedum ne elephanti quidem pro jumentis fuiſſent; equus, adeo evidentiſſime factus, ut dorſum homini præbeat, & bos inutilia fuiſſent animalia: neque facile Gigantes victum inveniſſent, quorum, etiam novem pedum altorum, pondus fuiſſet ad noſtrum, ut 9^3 ad 6^3 ſive ut 729. ad 216 plus triplo noſtro majus, triplumque poſcens cibi ut alerentur. Ejuſmodi gigantibus poma vix ceraſorum loco fuiſſent, ad meſſes corpora ægerrime potuiſſent demittere, arbores ad domos nimis fuiſſent humiles, & quæ reliqua abſurda ſequuntur. Denique utiliter demonſtravit PETRUS van MUSSCHENBROECK (*o*), ut oſſa firmitatem ſuam retineant, debere cum certa proceritate duplicato craſſiora reddi. Sed ad ejuſmodi oſſa regenda artus iterum neceſſe eſt craſſiores facere, & muſculos, in quadrata ratione, toroſiores. Quare majoribus animalibus major craſſitiei ad longitudinem eſt portio, & etiam ob eam cauſam non poſſunt animalium ſtaturæ in immenſum creſcere (*o**).

Multo ergo minus populos gigantum aut unquam fuiſſe putaverim (*p*). aut noſtro ſeculo ſupereſſe. Timor Patagones gigantes fecit, quos ferociſſimos hominum, cum aliquos ſuorum ſociorum laniatos amiſiſſent nautæ Hiſpani (*q*) & Belgæ (*r*), perinde pro gigantibus habuerunt, ut Cyclopibus ſiculis & LÆSTRYGONIBUS ULYSSIS formido ſtaturam in immenſum auxit, & exſtitit, qui etiam ſceletos 10. & 11. (*s*) pedum ſe vidiſſe ſcriberet.

(*m*) NORDEN. *Itin. Ægypt.* p. 75. 80.

(*n*) DERHAM, *Phyſico-theol.* p. 292. & *in homine ante diluv.* SCHEUCHZERI.

(*o*) *De cohæſione corp. firm.* p. 563.

(*o**) MARTINE, *anim. ſimil.* p. 108, 109.

(*p*) Conf. in diſquiſit nova de gigantibus, ann 1757. edita rationes varias.

(*q*) MAGELLANUS, Duodecim palmarum, THEVET. *France antartique*, p. 106.

(*r*) *Terr. auſtr.* Le MAIRE.

(*s*) Le MAYRE, *Voyag. pour l'établiſſement de la Comp. des Indes*, p. 128.

(*t*) FROGER, *Voyag. de Gennes*, p. 103. Etiam apud DES BROSSES, II. p. 20. 22. 23. 32. 109. 212. Defendit quidem gigantes Patagones, IDEM, loc. cit. II. p. 212. 331. & PREVOT, *Algem. reiſen*, *T. XVIII.* p. 577. Dari, non tamen gentem integram, BUFFON, t. III. p. 508. Sed ipſi meliora vident.

Nam cordati ſcriptores (*t*), & princeps *Franciſcus* DRAKE (*u*) ut non metuebat agreſtes illos Patagones, ita Europæis non fecit majores.

Ita Latrones (*v*), quibus 7. pedum, cum ſex unciis proceritatem COWLEYUS tribuit; nuperi, quibus hæ inſulæ melius notæ ſunt, bene natos vocant homines.

Proceros fuiſſe Germanos, & Burgundiones (*x*), non repugnarem, nam etiam inter Helvetios ii, qui circa urbem habitant, & in urbe, reliquos ſubditos ſtatura ſuperant. Ita in America ſeptentrionali (*y*) proceræ gentes degunt, citra tamen ſeptimum pedem: Et tamen me retinet certum indicium armorum, caſſidum, & thoracum ferreorum, quos bene multos ab atavis noſtris conſervatos habemus. Ii enim ita non ſunt procerioris gentis, ut raro noſtræ ſtaturæ ſufficiant.

Labores, puto, quibus boni illi attavi ſe exercuerunt, non ſiverunt eos penitus eamdem ſtaturam adtingere. Et nuperi omnes conſentiunt, Americanos Anglorum vicinos, potius humiliori eſſe ſtatura, quam ſunt Europæi.

I. SYLVII (*z*) conamina, qui ſternum nobis, quam Romanis brevius faciebat, ut poſſet venæ cavæ thoracicæ Gelenicam longitudinem excuſare, facile hujuſcemodi argumentis EUSTACHIUS eluſit.

Si aliquod eſt privilegium, erit in regione moderate frigida. Itali minus proceri ſunt: Romani a Gallis ſtatura ſuperabantur. Æthiopes, quos videmus, ſunt aliquanto nobis humiliores.

Deinde in ultimo frigore, per totam immenſam illam arcticam Regionem, a freto Hudſoniano, in Grönlandia, Laponia, Samojädia (*a*), apud Oſtiacos, Jukagiros, Iacutos, ad Körjäcos uſque & Kuriles, perpetuo humilis eſt ſtatura.

Cauſam ſi requiſiveris, cur aut nonnulli homines, aut nonnullæ gentes, majorem ſtaturæ menſuram conſequantur, in univerſum video, tunc procerum futurum hominem, ſi & alimento abundaverit, & flexiles habuerit ſui corporis partes, & cordis motum minus velocem: major enim velocitas

(*u*) Apud DES BROSSES, *Terres auſtrales I.* p. 193. qui heros ſuis Anglis minores facit.

(*v*) Inter DAMPIERII, itinera. p. 19.

(*x*) Septempedales ex SIDONIO, conf. BEHERNS, *ſelect. diætet.* p. 340. BURGGRAV. de *habit. Germ. ejuſque cauſ.* p. 7, 8.

(*y*) BIRCH, t. III. p. 10. add. *Grand. têtes* apud *Fr. abb. II.* p. 305. qui dicuntur 7". 6". eſſe.

(*z*) *Iſag.* p. 54. *Calumn. VII. XVII.*

(*a*) p. 40.

rigiditatem præcipitat. Gigantes, quos nuper vidimus, habuerunt pulſus perpaucos ad 55 (*b*), debileſque fuerunt (*c*), breviſque ævi (*d*), oſſibus plerumque diſtortis, cum non ſatis craſſa muſculorum tractioni male reſiſterent.

In animalibus ſtatura fere ab alimento pendet. Maximæ ſunt vaccæ Helveticæ (*e*), Friſicæ. Eæ in Pruſſiam ad deterius fœnum translatæ, ad mediocritatem ejus regionis gentilem redeunt: ſic equi in Friſia, & Holſatia (*f*), inter altiſſima gramina, magna ſunt ſtatura; inſulas rupeſtres cum breviſſimo gramine paſcentes fiunt humillimi.

Inter animalia proceriſſima balæna eſt, cujus ſumma menſura ad centum fere pedes (*g*) pervenit. Inde leo marinus, & manati in mari, in terra elephas ſequitur, multo tamen marinis belluis minor.

Arbores animalium ſtaturam ſuperant, quare diutius, ut puto, vivunt, & minori impetu ſuccus movetur. Arbor baobab (*h*), etiam abies noſtra, ſtaturam balænæ ſuperat, illa & craſſitie, quæ ipſi ſit 25. pedum (*i*). Et ipſa ea arbor celeriter creſcit, dum junior eſt, inde lentius, denique nihil quidquam (*k*).

§. XVIII. *Statura juſto minor.*

Nani.

Gens Nanorum nulla datur, neque humilis eſt ſtatura civium oræ Habeshicæ, in qua vetuſtas ſuos Troglodytos (*a*) ponit. Abyſſini enim, ut audivi ab iis, qui turcicos exercitus viderunt, bonæ formæ ſunt homines, & potius proceri. Simias (*b*) fuiſſe, quos vetuſtas Pygæmos dixit, non eſtim probabile. Neque videtur Deus hominum genera creaturum fuiſſe, qui belluis regendis inepti eſſent. Minima ſtatura eſt accolarum maris glacialis.

Singuli homines paſſim mirifice cis menſuram humanam ſubſtiterunt.

(*b*) Maccrathi, pulſus ſexaginta fuerunt, Caiano, pulſus 55. *Lond. Chronic.* loc. c. add. l. VI. p. 262.

(*c*) Debilis gigas G. Bianchi, l. c. debilis Maggrath. (*d*) C. Maggrath.

(*e*) Stöller. *Wachsthum*, p. 33.

(*f*) Conf. *Hanöver: Beyträge*, ann. 1759. p. 370.

(*g*) Des Landes. I. p. 111.

(*h*) Adanson, *Senegal.* p. 66. *Mém. de l'Acad.* ann. 1761.

(*i*) Radices centum & duodecim pedum.

(*k*) Adanson, ibid.

(*a*) Aristot. *hiſt. anim.* L. VIII. c. 12. & H. Ludolf, *Comment. hiſt. æthiop.* p. 72.

(*b*) Tyson. in proprio libello. Scheffer. *epiſt.* ad Barthol. *Cent. IV. epiſt.* 42.

Nanus pollicum fere fuit 40 (c); alius ad triginta octo pollices (d) deſcendit, ad 3. pedes (e) alius; & ad triginta (f) uncias, & ad 28 (g), & ad duos pedes (h), & ad paulo minorem ſtaturam (i), ad 21. pollices (k), & ad uncias octodecim (l), & demum ad ſedecim (m), quæ minima, ut puto, nanorum menſura eſt.

Nani morbo aliquo manent quaſi imperfecti, plerumque etiam difformes, prægrandi capite, ſæpe aut ſtupidi (n) mutique, aut ruſtice maligni, raro eleganti forma (o). Non memini; cum paſſim principum joco ſimiles ſui uxores ducerent, ex eo pygmæorum conjugio proſapiam nanam provenisſe: ut naſceretur ex bene formatis (p).

§. XIX. *Incertitudo. Staturæ.*

Non poſſum adnotationem omittere, in Anglia, inque militibus factam, quam noſtri Germani in delectu militum non ignorant. Nempe mane invenerunt ſatis magno diſcrimine hominem, adhibita menſura (a), reperiri proceriorem, fere pollice; eumdem veſperi, quando cubitum nunc ibit, toto eo pollice eſſe breviorem. Etiam animalia ei legi ſubjecta ſunt.

Cauſa eſt ejuſmodi. Hominis longitudo fere dimidia vertebris fit, ſibi ita impoſitis, ut intercedant taleolæ ex elaſticis ligamentis ſemicartilagineis factæ, quæ cujuſque vertebræ corpus & ſuperius obliniunt, & infra.

Eæ, quæ compreſſiles ſint, interdiu a corporis ſuperioris pondere, a quo corpus inferius urgetur, ſubſident & comprimuntur, ut cuique aliquid

(c) HILDANUS, in *epiſt. ined. bibl. Bernenſ.*

(d) *Phil. tranſ.* n. 495. Pondere 43. librarum, cum ad annum vigeſimum ſecundum vixiſſet *Lond. magaz.* ann. 1751. p. 388.

(e) C. BAUHIN *hermaphrod.* p. 85.

(f) *Phil. tranſ.* n. 261.

(g) *Journ. méd.* T. 12. p. 167. ſeq.

(h) SUETONIUS CARDANUS, *ſubtil.* p. 357. MURALT, *vademec.* p. 215.

(i) PLOT. *Nat. Hiſt. of Oxfordshire*, p. 199.

(k) *Journ. de Medec.* ibid.

(l) TELLIAMED. II. p. 194.

(m) Annos natus 37. BIECH. t. IV. 500.

(n) Debilis & ſterilis nanus HILDANI. Nani plerumque fatui *Journ. de Médec.* ibid.

(o) Tamen ingenioſus, nec turpis, ille *Jour. Méd.* l. c.

(p) *Journ. Méd.* ibid. Frater & Soror unciarum, 28. & 21. ibid.

(a) WASSE & D. BECKET, anno 1724. die 16. Mai *Phil. Tranſ.* n. 383. Tum Abbas FONTENU, *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1725. p. 16. qui ſibi inventum vindicat. apud. PLANQUE, *biblioth.* p. 514. add. SALVATOR MORAND, *Mém. de l'Acad.* ann. 1730. p. 355. & Cl. *Hanöv. erläuterte ſeltenh. der Natur*, ann. 1737. n. 49.

de ſua craſſitie decedat, imæ demum lumborum vertebræ plurimum, quæ ſimul ſit omnium craſſiſſima, minimum ſupremæ?

Hæc differentia craſſitiei taleolæ intervertebralis matutinæ, a compreſſione diurna imminutæ, fecit menſuræ diverſitatem.

Per nocturnam quietem in corpore extenſo, cum vertebræ inferiores nunc a ſuperioribus nihil patiantur, eædem taleolæ vim ſuam elaſticam explicant, ſeque mutuo repellunt, & denique ſurſum caput ab atlante rejiciunt, inferne pelvim a vertebra lumbali infima dimovent.

§. XX. *Symmetria.*

Omitto infinita pulchra contemplatu, ſimilitudinem infantum (*a*) diſſimilitudinem adultorum, per diverſos plerumque animi adfectus natam, aut ab iniquo oſſium faciei incremento, aut a gentium diverſitate: conformationem partium a functionibus, ab artificiis (*b*): litem de vaſis ſecretoriis (*c*), demum a partu ſubnaſcentibus, quam alias adtigimus; novas conformationes inteſtini (*d*) coli & cæci, & ventriculi, & cranii univerſi; quarum quidem multa alio loco tetigi.

Aegrius me abſtineo a pulcherrima illa ſymmetria, quæ eſt inter partes corporis humani, & qua fit, ut longitudines (*e*) partium diverſarum, longe diſtantium, nullo niſi communi vaſorum vinculo conjunctarum, tamen tot in millibus hominum conſtantes inter ſe rationes habeant, ſintque adeo firmæ menſuræ pulchritudinis: denique etiam ſymmetriam exteriorum partium perfectam, & conſenſum partis dextræ cum ſiniſtra, eo magis admirabilem, quod interiora, quæ viſui non ſubjiciuntur, nulla (*f*) ſymmetria ſibi reſpondeant, atque adeo vaſa interiora multis modis inter ſe differant, exteriora vero ſibi ſint utrinque ſimillima. Quæ quidem adnotatio mihi videtur DEUM ordinis ſtudioſum demonſtrare, quem ubique ſervet, ubi id fieri poteſt; & neſcio quid habet ſubtilius: videtur enim ordinem hominem præ-

(*a*) LORRY, *alim. II.* p. 104, 105. Etiam in Braſilia minorem eſſe facierum diverſitatem in Europa MONTANUS, p. 364.

(*b*) Guttur puero, in ſylvis educato, a balatu amplius, TULP. L. IV. c. 10. Pollex major in puella gentis, ut creditur, Eſquimanzic, *Algem. Magaz.* t. VII.

(*c*) SAUVAGES, *Phyſiolog.* p. 183. & vid. L. VII. p. 434, 435. add. PERRAULT, *de la regénérat.* p. 14, 15. (*d*) L. XXIV. p. 120, 121. (*e*) Apud ALBERTUM DURER. J. Sigm. ELSHOLZ, &c. (*f*) WOLF, *abſicht.* p. 17.

ferre manifeſtum, ut manum CREATORIS adgnoſcat; quo vero homo, niſi inciſor, non penetret, ea ſede alias, quam ſymmetriæ, leges AUCTOREM NATURÆ eſſe ſecutum.

SECTIO II.

Status Hominis & Nutritio.

§. I. *Humores diſperduntur.*

QUando incrementi finis nunc advenit, tunc quidem homo, quantum per ejus conditionem licet, & perfectiſſimus eſt, & feliciſſimus. Genus nerveum ſentit acriter, muſculoſum pleno robore gaudet, & homo & deſideria percipit, & ad ſecundam venerem aptus eſt.

Memoria nondum evanida, ingenium, quam unquam, nunc melius eſt. Nam & ſpecies rerum ſenſum ſui profundum in ſenſilem pulpam nerveam imprimunt, & celeritas adeſt, qua notionum diverſæ partes ſibi rapide ſuccedant, ut eas abſque mora repræſentari neceſſe ſit, quæ ſunt inter ſe ſimiles. Sed & ipſa lætitia animi ſibi in rerum ornamentis placet, & in pulchritudine, & in vividis imaginibus; denique in earum uniendis diſſimilitudinibus, uti ſeveritas ſenii ad diſcernenda ea aptum eſt, quæ ſunt diſſimilia. Quare plerique Poëtæ ab annis juventæ, ad primam virilem ætatem, opera ſua gratioſiſſima compoſuerunt, neque VIRGILIANA Æneis Georgicorum perfectionem adtigit, neque ulla POPII ſenilis ſatyra gratias *rapti cincinni* repræſentavit.

Et tamen jam tunc, in pulcherrimo illo ætati flore, ſemen adeſt ſenii, ipſiuſque mortis, quæ ſeminia ſenſim convaleſcunt, quoad ſuos poſt annos triſtiſſimum illum fructum maturent. Nam in ipſo juvene multa amittuntur elementa corporis prioris, quæ novis ſtaminibus farciri neceſſe eſt: & induratio univerſi corporis, quæ neque ab infantia abfuit, clanculum pergit eo tendere, ut homo terra fiat, quem in terram æquum ſit redire. In ea nunc duplici contemplatione verſabimur, quarum primam *nutritionem* vocamus, altera nomen non habet.

Oſtendendum eſt ante omnia, elementa corporis humani diſperdi.

De fluidis quidem particulis humanorum liquorum nulla eſt dubitatio. Quæ per arterias venasque rubras circumeunt, earum quotidie magnam partem

partem perſpiratio cutanea, & pulmonalis avehit, & ſudor, & fæces alvinæ auferunt. Etſi enim in univerſum hæc omnia videntur ex cibo naſci, tamen earum magna pars ex elementis noſtris corporis ſumitur.

Hinc perſpiratio (*a*) cuique mortali ſua, quæ a cane adgnoſcatur, manifeſto documento, etiam per multos dies & annos, conſtantem characterem eſſe in eo vapore, qui ſuo homini proprius ſit; etſi & victus ratio alia potuerit fuiſſe, idemque ex abſtemio vinoſus, ex vinoſo factus ſit abſtemius, aut carnibus abſtineat, quas prius amabat.

Fæcem alvinarum partem eſſe de corpore animalis ſolutam, fætor cuique generi proprius confirmat (*b*).

De noſtro ergo corpore decedit id, quod perſpirationem noſtra nota tingit.

Velox autem eſt & magna conſumtio. Nam perſpiratio pulmonalis cum cutanea in ſingulos dies quatuor (*c*) librarum eſt. Humores aquoſi per urinam, per ſalivam, & per ſudorem facillime decedunt, cum quo in phthiſicis fere univerſus ſanguis diſperit. Qui humores coagulari apti ſunt, & ipſi in calore, qui eſt noſtri corporis, foti volatilem naturam induere apti ſunt (*d*) albuminis ovi exemplo, quod ſub poſteriora incubationis tempora colliqueſcit, & exhalabile eſt Bilis, liquor tarde, & ægre quaſi paratus, tamen ad aliquot in diem uncias (*e*) cum reliqua fæce exit. Sic ſemen, cujus difficillima eſt reſtitutio (*f*).

Inde illæ velociſſimæ emaciationes a variolis (*g*), aliiſque febribus (*h*), a motu muſculari ſolo (*i*), a ſalivatione (*k*). Etſi enim diminutum corporis pondus fere adipi imputamus, tamen & alios una humores abſcedere, vaſaque ipſa rubra ad oculum ſubſidere, certum eſt, & totum corpus ſiccatur, halitus parte magna abſumta, qui celluloſam telam irrorat.

Et abſque febre, ſi alimoniam interceperis, lenta macilentia ſuccum de corpore carpet, ut ſola ſceletos (*l*) ſuperſit. Nanum illum huc etiam re-

(*a*) L. XII. p. 56.
(*b*) L. XXIV. p. 170. 171.
(*c*) L. XII. p. 68.
(*d*) L. V. p. 112. &c.
(*e*) L. XXIII. p. 606. Generatur ad uncias 24. Sed pars reſorbetur.
(*f*) L. XXVII. p. 570.
(*g*) L. I. p. 42. (*h*) Ibid. (*i*) & Ibid. l. XI. p. 575.
(*k*) L. XVIII. p. 59.
(*l*) BOERHAAVE, de iniquo tutore HORST. ad DONAT. p. 652. conf. l. XIX. p. 183. &c.

voces, qui intra quatuor annos adeo non increvit, ut libras 3. uncias 9. de ſuo pondere amitteret (*m*), cum quo natus erat.

§. II. *Etiam partes firmæ conſumuntur. Negant aliqui.*

Non oportet hic diſſimulare, magna nomina inter eos ſcriptores reperiri qui negant, firmas partes conſumi. Sunt inter eos *Jacobus* KEIL (*a*), J. BOHN (*b*), CLIFTON WINTRINGHAM (*c*), alii bene multi (*d*). Addidit ille jatromathematicus (*e*), etiam fluidarum partium alias immutatas ſupereſſe, nametiam ſenem variolis corripi, germen adeo ejus morbi per totam ejus ſenis vitam non eſſe deſtructum.

Sed neque abſque argumentis cl. viri cauſam ſuam propoſuerunt.

Perpetua eſſe variolarum ſigna, & vulnerum cicatrices (*f*), & figuras, quas variæ gentes in cute ſua, vel pyrio pulvere, aliove pygmento (*g*) in foramina conpuncta inmiſſo, vel acu trajecta (*h*), vel ſucco acris alicujus plantæ (*i*), aut cauſtico lapide (*k*), aut ſpiritu nitri (*l*) etiam in quo argentum ſolutum ſit (*m*), aut ſola demum acu punctim inflicta (*n*) delineant, & eas omnes notas nunquam interire.

(*m*) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1746. n. 8 conf. p.

(*a*) *Of the quantity of blood.* p. 131. & in latina Leid. edit. p. 15. 16. in Londinenſi p. 20. *abridgm. of anat.* p. 16. 128.

(*b*) *Circul. anat. phyſiolog. progymn.* VII. p. 109.

(*c*) Identitatem perſonæ eſſe in identitate particularum ſolidarum primogeniarum *enquiry.* p. 40. Alibi tamen magnam tantum partem conſervari, Idem. p. 32.

(*d*) *Bernhardus* CONNOR, *evangel. med. ed Lond. art.* 13. p. 143. ſqq. GUNTHER, C. SCHELHAMMER, *Art. Méd. Univ.* L. I. S. II. *append.* n. 5. ſqq. *Martinus* LISTER, *Exerc. anat.* II. p. 135. *Hieronymus* BLUMI, *delli canaletti.* p. 96. *Scrutin.* p. 96. qui omnino nutrimentum in naturam noſtram mutari negavit. *Antonius* DEIDIER, *anat. raiſonn.* p. 176. *Georgius* CHEYNE, *English malady*, p. 96. 97. *Paulus* le ROI *ergo in corpore humano fluidarum duntaxat partium deperditio*, Paris 1745. & 1751. Cl. SOULIER, *conſpectus phyſiolog.* p. 26. *Hieronymus* FRACASSINUS. *febr.* p. 43.

(*e*) KEIL, *Abridgm.* p. 16.

(*f*) Le ROI.

(*g*) De BRUYN, *Kleyn anzien*, p. 269 : Jeruſalemi THEVENOT, t. II. *itin.* c. 47. HEYMAN, *Reyzen.* I. p. 375. Minio impreſſas notas LAFFITEAU, *Mœurs des Sauvagès*. t. II. p. 38.

(*h*) Grönlandi C. BARTHOL, *Hiſt.* 90. *Cent.* IV. Indi Louiſianæ du MONT. t. I. p. 140. Indi Americæ ſeptentrionalis, le PAGE, t. II. p. 299. hi ad unciam cutem perforant. Tunguſi filum per cutem trahunt fuligine notatum GMELIN. *reiſ. durch ſibir.* t. II. p. 650. 651.

(*i*) De BRY. *Amer.* t. II. ad t. 39. WAFER, *iſthmus.* p. 139.

(*k*) Caſu QUESNAI. *de la Suppur.* p. 210.

(*l*) CARDAN. *ſubtil.* p. 515.

(*m*) BOYLE. *Color.* p. 151. G. E. HAMBERGER, p. 336.

(*n*) Formoſani, ut puto. *Recueil d'obſervations*, I. p. 57.

Nævos etiam a matris utero adductos una conſeneſcere.

Cartilagines articulares (*o*), tanto in tritu, non deſtrui.

Negant demum dentes adteri, aut creſcere (*p*), qui ex contracta tantum gingiva de alveolo expellantur (*q*).

Quare videri, totum nutritionis negotium in reparandis liquidis particulis, inque repletione vaſorum ſolidorum verſari.

§. III. *Argumenta, quibus oſtenditur mutari.*

Ab oſſibus initium facimus : ſi enim ea mutari & abſumi oſtendemus, multum ad demonſtrationem noſtram profectum erit.

Succi primo oſſei mutantur, id dubium non eſt. Ab ictero oſſa flavo colore tincta fuerunt (*a*); a rubiæ uſu rubeſcunt (*b*), depoſitis inter cretam, particulis tinctoriis.

Neque nodi, vel tophi, in oſſibus naſcerentur, niſi lamniarum oſſearum rectarum natura mutata fuiſſet, ut preſſioni cederent & curvarentur (*c*).

In phthiſi (*d*), rachitide (*e*) ſcorbuto (*f*) oſſa & tota molleſcunt, ut ſciſſilia reddantur, & in cartilagineam naturam redeant, & eorum partes, ut in tibiæ inferiori fine vidi. Una pars magna oſſis perit (*g*). In oſſe carioſo laminæ oſſeæ vere (*h*) ſolvuntur. In hydrocephalo oſſa vulgo emolliuntur (*i*), aque aliis cauſis craſſa, ſanguine vaſisque plena viſa ſunt (*k*). Sani pueri a veneno ſcrophuloſo gibboſi fiunt, nunquam huic morbo obnoxii futuri, niſi pro rectis laminis, mutatis elementis, curvæ ſuccederent, aut certe nati inter ſolidas partes intervallis, quæ ponas recta fuiſſe, fibræ oſſeæ in curvam

(*o*) Le Roi.

(*p*) Tantum gingivam adtenuari, BERTIN, II. p. 295. de ſenibus.

(*q*) BOURDET, *Recherch.* p. 21.

(*a*) STORK. *ann.* I. p. 150.

(*b*) DETLEF, in *Mem.* I. *ſur la Form. des os.*

(*c*) KEIL. *quant of blood.* p. 120.

(*d*) Coſtæ & ſternum, *Eph. Nat. Cur. vol.* VIII. *obſ.* 31. IDO WOLF, *obſ.* II. Tibia & fibula, RUYSCH, præf. ad *Theſ.* VI. p. 7.

(*e*) *Sect. IV.*

(*f*) BERTIN, *oſteol.* t. I.

(*g*) Alibi ſed vide, *Mém. de l'Acad.* ann. 1699. t. I. p. 367.

(*h*) HERISSANT, *Mém. de l'Acad.*, ann. 1758. p. 430.

(*i*) In hydrocephalo deſtructa oſſificatio cranii, ut fibræ aliquæ oſſeæ per membranas ſparſæ eſſent, reliquum os fragile pelluceret. *Mém. des Sav. étrangers*, IV. p. 463. 464.

(*k*) *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1734. p. 44.

lineam ex infinitis rectis lineolis compoſitam mutarentur. Verum qui ex hujuſmodi cauſis curvos habuerunt artus, non valde raro ſanantur : ut id vero fiat, oportet ſecundam mutationem factam eſſe, & vel laminas rectas pro curvis ſubnatas eſſe, vel curvas per flexilia quaſi genicula in rectitudinem rediiſſe.

Multum hoc demonſtrat, etſi morboſum eſt. Neque enim hic ſoli humores mutantur, qui per os circumeunt : ſolidas cretaceas partes; & gluten, quod induratum fuerat, ſolutas eſſe neceſſe eſt, quæ in circulationis viam redierint, & ſint avectæ. Hinc urinæ in iis ægris calcario ſedimento plenæ fuerunt (*l*).

Demum oſſa vere minuuntur & decreſcunt, & ſolidæ adeo eorum partes commutantur (*m*). Os femoris (*n*) viſum eſt altero ejuſdem lateris femore dimidio brevius fuiſſe. Et cum muſculorum uſus in artu periiſſet, oſſa tenuia, levia, fragilia reddita ſunt, cum novum nutrimentum vi ſua deſtitueretur, qua debet compingi (*o*). A ptyaliſmo, dimidio pollice, miles decrevit (*p*). Iterum hic partes ſolidas reſolutas fuiſſe neceſſe eſt.

Duriores oſſibus dentes ſunt, manifeſto tamen eorum ſolida elementa mutantur. Et primum dentes creſcunt : ſunt ergo in ipſis viæ apertæ, per quas a corde humor in ultima dentium venit. Etſi enim cl. viri facillimum experimentum noluerunt recipere, tamen certum eſt, dentem, cui oppoſitus in altera maxilla dens elapſus eſt, ſæpe dedecoroſe creſcere. Deinde, ſi ad latus dentis alter avulſus ſit, lateſcere vicinum, ad partem liberam, qua non reſiſtitur, & ex quadrato abire in trapezium, cujus obliquum latus ſit, quo lacunam reſpicit, certo adnotavi, & alii etiam Cl. Viri (*q*) & in ſingulis dentibus viderunt, & in tota maxilla (*r*).

In animalibus dentes inferiores lepori ita increſcunt, ut maxillam ſupe-

(*l*) L. XXVI. p. 362. HERISSANT, *Mém. de* 1758. 426. 427.

(*m*) RUYSCH. *Muſ. rar.* p. 131. Feminæ *Soupiot*, cui oſſa mollia, etiam oſſium longitudo diminuta, & perone fere conſumta fuit.

(*n*) CHESELDEN. *anat of hum body.* p. 6. in vulnere.

(*o*) Nuper HEUERMAN. conf. *Sect. IV.*

(*p*) GRAINGER. *de mod. excit. ptyaliſm.*

(*q*) PARÉ, *adminiſtr. anat.* p. 48. INGRASSIAS, *de oſſibus*, COWPER ad BIDLOO, t. 9. f. 7. Le CLERC, *oſteol. complet.* p. 112. DIONIS. *Cours de Chirurg.* p. 321. A MONRO, *of the bones.* p. 167. edit 3. BOURDET, *recherch.* I. p. 24. JENTY, I. p. 89. RAI, *Wiſdom* p. 254. BAYLE, *problem.* 176. (*r*) *Breslau. Samlung*, 1722. Dec. p. 697. ILL. ALBINUS, in ſe ipſo dentes creſcere confirmat, qua ſibi contrarii non reſiſtunt, & acutos fieri, ut lima deterere ſit neceſſe, *Adnot.* l. VI. c. 1.

riorem perforent (*s*), idemque fit in apro (*t*); inque crocodilo (*u*) dentes ſulcos in maxilla ſuperiori ſibi cavant: ſic in ceraſtis & cuniculis (*x*), enormes dentes exſerti viſi ſunt, & in ſuibus (*y*), per teſtimonia agricolarum, per totam vitam dentes non deſinunt creſcere. In equis per ætatem longiores (*z*) fiunt.

Denique, ne quid ſuperſit excuſationis, auctor eſt CARDANUS (*a*), maculam, quæ prope gingivas in dente erat, ſextum poſt annum, totam evanuiſſe, ut coronam totam mutatam fuiſſe adpareret.

Creſcunt adeo dentes; & cum eadem ſpecie perſiſtunt, quando adtritæ partes accurate reparantur, deteruntur iidem, ſi adtritus reparationem ſuperaverit (*b*).

Etiam callus creſcit, qui oſſe ſolidior eſt, alioquin, qui in juvene natus eſt, in adulto non ſufficeret (*c*).

Verum dentes non creſcunt ſolum, ſed per ſuccos creſcunt, per eorum interſtitia motos. Nam in ſcorbuticis, etiam alias, fruſtillatim (*c*) dilabuntur, ſublato ergo duro illa glutine, quo dentium particulæ inter ſe revinciebuntur. In ſcorbuto etiam intumuiſſe (*e*) viſi ſunt, ut particulæ ſolidæ ex vitio humorum, de ſuo ſitu, diſceſſerint. Sed neque dentes tumere potuerunt, niſi pro vitreis illis indomitæ duritatis laminis, flexiles ſucceſſiſſent, aut deletis prioribus laminis, aut certe ſucco flexili in ſolidorum elementorum intervalla introducto.

Sed etiam accuratius novimus, eburneas laminas, quæ ſannam elephanti componunt, perinde ad latus impulſi obſtaculi decedere, omnino ut arboris fibræ ligneæ circa lapidem impactum ſe curvant. Sæpe fit, ut hæc elephan-

(*s*) *Opuſcol ſcientif e filolog.* T. II. p. 334.

(*t*) CHESELDEN, *oſteograph.* c. 6. Iiſdem apris labia ſuperiora ad eum finem ſulco excíſa ſunt, ARNAULD, *Hiſt. natur. des anim.* T. VI. p. 308.

(*u*) *Mém. de mathémat. & de Phyſiq.* p. 12. Foramina in *alligatore* vidit, DAMPIER *Voy. to Campeachy.* p. 74.

(*w*) HASSELQUIST, p. 321.

(*x*) PLOT. *Natur. Hiſt. of Stafordshire.* p. 252. t. 22. f. 6.

(*y*) Des SERRES. du PRADEL. *Théatre d'Agriculture.* p. 401.

(*z*) IDEM. p. 361.

(*a*) *Subtil.* l. XVIII. p. 520.

(*b*) In homine ſæpe inciſores, qui ſe reſpiciunt, ſcrobe excavantur. Deteruntur in ovibus des SERRES. p. 377. (*c*) DETLEF. l. c. p. 15. (*d*) MOEBIUS. *Inſtit.* 1146.

(*e*) CHIRAC. *des cheveux*, p. 71. FRANCISCUS BAYLE, ad dentes nimis longos corrigendos ſuadet apicem reſecare, ut infra apicem dens craſſeſcat. *Problem.* 67.

torum arma glandibus (*f*) plumbeis trajiciantur : & exemplum exſtat, in quo diſſecto dente (*g*) adparuit, circa glandem æneam, laminas, fibraſque ſannæ proximas deflexiſſe, glandemque arcubus ſuis mediam intercepiſſe. Nunc veteres laminas vis glandis comminuit. Novas ergo ſupereſt ſubnatas eſſe, quæ, cum obſtaculum invenirent, ad latus deflexerint, molles adeo, & aptæ induendæ figuræ, cui glans eſſet pro modulo.

Si vero hoc in caſu ex ſucco oſſe novæ laminæ ſunt ſubnatæ, debent etiam in ſano animale vaſa fuiſſe, viæque, quæ alimentum adducerent, & aliæ, quæ fractas & diviſas veteres laminas, in elementa ſua reſolutas, abſtulerunt.

Si oſſa vero & dentes novantur, ſi adeo vetuſta elementa delentur, & nova iis ſuccedunt, de aliis corporis partibus, minus firmis, non oportet dubitare.

Etiam membraneam naturam mutari didici, cum in morbis acutis, ut in variolis, membranæ inteſtinorum valde lacerabiles ſint, nullamque vim impulſi colorati liquoris tolerent.

Ita ſquamulas de epidermide decedere conſtat (*g**), etiam ad magnum pondus, in quatuor earum in anno libræ decedant : & centies deleta epidermis redit, & piſcium ſquamæ delapſæ reparantur (*h*), & novo foliolo quovis anno augentur (*i*).

Ita in hectica febre gluten de ſolidis undique partibus, & de ipſis oſſibus conſumitur, quo viſcidam ſanguinis in iis morbis cruſtam Cl. Vir retulit (*k*).

Mutari vero etiam maximas (*l*) in animalibus partes, totumque exterius inſectum, & vintriculam cancrorum, alias oſtendimus, cutemque late reparari (*m*). Hæc certe vim habent contra conſtantiam immutabilem partium animalium ſolidorum. Quare nihil eſt, cur a ſummis viris hic recedamus *Joanne* BERNOULLI (*n*), *Hermanno* BOHERHAAVE (*o*), utroque vene-

(*f*) *Georn. de Letter.* T. XXXIII. P. 2. p. 141. UFFENBACH, *Itin.* t. III. p. 312. *Mém. de l'Acad. des ſcienc.*

(*g*) RUYSCH, *fabric. Gland.* p. 61. Habet & DELIUS, *cal. cicatric.* p. XIII.

(*g**) STÆHLEIN. *ſolid. adtritt.*

(*h*) WESZPREMI. l. c.

(*i*) BASTER. *hollandz mantſchapp.* T. VI. p. 757.

(*k*) DAVIES, *Analyſe*, p. 43.

(*l*) Cutis acari BAKER, c. 23. pedes roſtra & ungues in muſca SWAMMERDAM. p. 722. Roſtrum, oculi, cranium, gulæ & ventriculi tunica externa in nympha aſili SWAMMERDAM. p. 686.

(*m*) BARTHOL. *Hiſt.* 76. *Cent.* III. DELIUS. (*n*) *De nutrit.* p. 13. (*o*) J. R. M.

rando meo PRÆCEPTORE, & SANTORINO (*p*), & PITCARNIO (*q*).

Cicatrices porro, ex confuſaneo ſucco natas, vaſis tamen percurri, ſudare, piloſque producere certum eſt, & hactenus creſcere, ut in adultis hominibus majores ſint, unde puſtularum varioloſarum ſcrobiculæ per ætatem turpiores fiunt, cicatricibus illis albis longitudine auctis. Et tamen magna pars juvenilium cicatricum evaneſcit adoleſcendo, ſi vaſorum, puto, ſatis in ipſis fuerit, ut adducto ſucco undique noventur.

Maculæ ab acu trajecta plerumque introductis particulis colorantibus perennant: poſſunt etiam, ut variolarum notæ, a vaſis parcius trajectis & ex ſucco etiam in confuſam molem conjeſto, hinc incrementi non capace, naſci.

Id facile dedero minorem in fetu, quam in adulto homine, eſſe partium abraſionem (*r*): etſi enim celerior eſt motus, omnia tamen flexiliora ſunt, glutenque aquoſius, & vere minor portio ſolida. Quare ea ætate, quæ incrementi eſt, minus æquum eſt ſolida decreſcere.

Tamen & tunc mutantur hactenus, cicatricum argumento, & is adtritus cum ætate increſcit.

Elementa vero eſſe, quæ deteruntur, neque etiam in phthiſi fibras conſumi, nimis eſt notum (*s*), ut in macerrimo ne unica deſit.

§. IV. *Cauſæ mechanicæ conſumptionis.*

Evitare mallem novam hanc hypotheſium proferendarum occaſionem: & tamen vix fieri poteſt, quin cauſæ dicantur, quæ ſolida elementa corporis de loco emovent, & viæ, per quas in ſanguinem rapiuntur. Multum tamen erit, in explicanda nutritione, perfectum, ſi hæc ediſſeruerimus.

Primum ergo de cordis hiſtoria oportet recipere, in omni ſyſtole cordis aortam, & totum arterioſum ſyſtema, & longius una fieri (*a*), & latius (*b*), & totum corpus diſtendi, atque ejus ſuperficiem ſubſilire. Id in poplite, quem alteri genus imponimus, manifeſto ſatis adparet longitudinem arte-

(*p*) *De nutrit. animal.* n. 4.

(*q*) V. BOERI, *Epiſt.* ad *Pitcarn.* p. 207. 208. qui potiſſimum, *Bernardi* CONNOR, argumenta refellit. Deinde F. B. de SAUVAGES, *Phyſiolog.* p. 209. C. F. DELIUS, *callus cicatrix.* &c. Cl. REICHEL. *oſſ. natur.* p. 30. BARRY, *de Phthiſi.*

(*r*) Sim. Anton. BRINGAUD. Paris, ann 1751.

(*s*) A PETERMAN. *de nutrit. integr. abolitaque reparanda.*

(*a*) L. VI. p. 229. ſqq.

(*b*) p. 232. ſeq.

riarum augeri, in vivis animalibus majoribus & minoribus (*c*) & alii cl. viri (*d*) viderunt, & ego vidi.

Cum arteriis autem circumpoſitam celluloſitatem, & vicinas muſculares fibras, & omnes denique partes, quibus arteria adnexa eſt, & quæ cedere poſſunt & obſequi, una extendi neceſſe eſt.

Siquidem autem in ea longitudine & latitudine arteria non manet, ſed paulo poſtquam extenſa fuit, ſe retrahit iterum, & ad priorem brevitatem & anguſtiam redit, etiam connexæ cum arteria partes una ſemper, & in ſingulo pulſu, & longiores fient, & breviores. Hæc mutatio duriſſimas etiam chordas deſtruit, nullumque filum ferreum adeo durum, nulla chordia muſica adeo elaſtica eſt, quam hæ alternæ flexiones & extenſiones non deſtruant, & deleto elatere, nexu elementorum ſuperato, fragilem, debilemque efficiant. Id in fibra animali locum habere per experimenta oſtendit vir Cl. Bryan Robinson (*e*). Et ſi quis regerat, adfuſum perpetuo humorem in corpore humano multum de malo effectu hujus alterni motus demere, uti Cl. J. Quincy vim eductilem & contractilem fibræ ad irrorationem retulit, cum utraque in fibre ſiccata evaneſcat (*f*); reponam, per experimenta conſtare, humidam fibram alterne flexam & extenſam etiam magis debilitari (*g*). Et in corpore humano frequentior, quam in ulla fere machina, extenſio fibrarum fit, quæ pene 5000es in hora & longior fiat, & brevior, & abſque ulla quiete, per 50 annos non paucioribus alternis flexibus agitetur, quam 2. 190. 000. 000.

Quantum autem videtur, hac elongatione & contractione cohæſio elementorum fibræ debilitatur, dum gluten minus, quam terra firmum, in fibræ aucta longitudine gracilius fit, dumque terra interim, ut non diſtractilis, ſuam craſſitiem retinet. Ita catena elementorum terræ & glutinis inæqualis fit, & præparatur is eventus, in quo minis, elongatum gluten avellitur (*h*).

Una fragilitas primum, & ipſa demum fractio ſequitur.

Hæc conſumtionis ſpecies in omni fibra extenſili locum habet, ſive cava ea

(*c*) Conf. Boerhaave. *Prælect.* T. III. p. 681. Arterias omnes in ſyſtole cordis ſerpentinas fieri, in diaſtole ſe reſtituere, L. II. p. 84. L. IV. p. 173.

(*d*) L. VI. p. 219.

(*e*) *Eſſoyt on anim. œconomy* p. 333. *Prop.* 39. ed. 1738. (*f*) *De fibr. animali.* p. 183.

(*g*) B. Robinson. l. c. (*h*) Conf. J. Quincy, *in ſtatic. med. ſanctor.* p. 387. H. Boerhaave, *Prælect. Acad.* T. III. p. 657. 660. 684. ubi ex hypotheſi & comparatione cum opere murario hanc debilitationem explicat. Arteriarum a frictione conſumtio. L. VI. p. 273.

ea fuerit, ſive ſolida. Nam omnes in corpore humano fibræ aut vaſa ſunt, aut vaſis adtenduntur.

Nunc frictionem adde, quam in noſtris canalibus maximam eſſe, alibi oſtendi. Etſi enim ii nobis valde leves videntur, atque utique ea ratione aliquantum frictio minuitur; ipſa tamen ratio oſtendit, perpetuum, rapidumque motum ſanguinis, per canales plenos, reſiſtentes, anguſtos, ægre uni globulo pervios, non abſque frictione fieri poſſe (*i*).

Qui præterea cogitat, quam tenera vaſa minima ſint in cortice cerebri, in liene, in villis exhalantibus, & ubique in minimis, & qui conſiderat, quam facile hæc vaſa, per inflammationem, motum nempe naturali paulum vehementiorem, ſolvantur, & in fluidam puris naturam redeant, quam ſæpe villoſæ membranæ (*k*) inteſtinorum ſeparatæ deceſſerint, quam id non rarum in veſica (*l*) ſit, is minime dubitabit, poſſe frictionem elementa internorum parietum arteriarum, & vaſorum in univerſum conſumere. Eam conſumtionem fieri ſeparatis, & in ſanguinem admiſtis elementis glutinis & terræ, per comparationem humorum aliorum æſtimatur, qui ſua vaſa adterunt. Cumque gluten mollius & mobilius, quam terra ſit, foveas naſci probabile eſt, ut elementa terrea, parva quidem parte glutinis ſuperſtite, cohæreant, majori expulſa & detrita, tanquam valle intercepta, ſeparentur. Ea ante alios *Guilielmo* COLE theoria fuit (*m*), inde *Hermanno* BOERHAAVE (*n*).

Confirmant eamdem deletæ valvularum inter fibras firmiores membranæ, adeo frequentes in valvula EUSTACHIANA (*o*), in valvulis arteriarum (*p*) cordis, in valvula oſtii venoſi (*q*) coronarii, in valvulis venarum (*r*); & exemplo ſunt majores illæ ſcrobes, quas in aorta arteria adeo frequentes & ulcerum ſimiles vidi; quo quidem morbo videtur minimarum partium conſumtio illuſtrari, in qua perinde inter duriores particulas mediæ molleſque interpoſitæ moleculæ expelluntur (*s*).

(*i*) l. VI. p. 581. (*k*) XXIV. p. 32. (*l*) l. XXVI. 326.
(*m*) *Poſt conſilium pro epileptico.* p. 88.
(*n*) N. CCCCXXXXV. CCCCXXXXVIIII.
(*o*) Oper. min. p. 41. *Elem Phyſ.* l. IV. p. 319.
(*p*) l. IV. p. 319.
(*q*) Ibid.
(*r*) l. II. p. 139.
(*s*) *Progr. ad diſp.* Cl. WALBAUM & ZINN.

Hactenus fere glutinis conſumtionem expendi; ſed neque terreum fibræ elementum ab eo adtritu tutum eſſe video. Hinc quod vere terra humani corporis per urinam decedat, (*t*) & quod partes ſolidiſſimæ vere mole minuantur, quando reparatio deficit (*u*): inde quod terrea particula, diſſoluto utrinque glutine, perinde labaſcat, & ſede moveatur, ut quidem gluten effoditur.

Alia conſumtionis ratio eſt in extremitatibus arteriarum vaſorumque cujuſcunque generis, quæ apertis finibus hiant, & exhalant in caveam inteſtinorum, vintriculi, oris, narium, pulmonis, pleuræ, peritonæi, pericardii, vintriculorum cerebri, cutis totius, per magnam ergo corporis humani partem. Dum enim in ſingulis pulſibus extenduntur arteriæ & retrahuntur, effectus hujus extenſionis merito major erit, ubi arteria debilior; debiliſſimam vero eſſe, ubi aperta hiat, facile intelligitur, cum in omni reliqua longitudine cuilibet elemento ad minimum & ſuperius & inferius aliud elementum præſto ſit, cui cohæreat: hic ſuperior cohæſio ſola ſuperſit (*v*). Hinc velox detritio, & perinde velox incrementum cuticulæ, pilorum, capillorum, unguium, omniumque partium, quæ in ſuperficie corporis ſunt. Adde, quod aperti fines externo tritui undique objiciantur; hinc frictionem veſtium, ciborum prætereuntium, & comprimentium corporum paſſæ partes corporis, ut ungues, epidermis, villoſa viæ cibariæ, etiam aëreæ, tunica cito & facile deſtruuntur & reparantur, ut in cutis hiſtoria dictum eſt (*x*).

Sed frictiones aliæ mechanicæ magni effectus ubique in corpore reperiuntur. Potentiſſima in oſſibus dearticulatis eſt, quorum cruſtæ cartilaginæ frequenter ita deteruntur, ut pene nullæ ſint. In articulatione maxillæ inferioris ad os temporum, quæ utique in frequentiſſimo uſu eſt, vidi non ſemel perforatum, qui interponitur, meniſcum cartilagineum, ut aut exigua in medio membarna, aut nulla ſupereſſet (*y*). Vidi in eodem detritam (*z*) penitus cartilagineam cruſtam utriuſque oſſis, quæ in ſubrotundas glebulas abierat, quibus tota cavea articulationis repleretur.

Sed etiam muſculi turgeſcendo vicinas celluloſitates, vicinos muſculos,

(*t*) L. XXVI. p. 362. (*u*) p. 40.
(*v*) H. Boerhaave, *Prælect.* T. III. p. 681. 682. cum nota e.
(*x*) De aerea L. VIII. p. 148. De cibaria L. XVIII. p. 99. L. XIX. p. 132. 133. L. XXIV. p. 32. De urinaria. L. XXVI. p. 326.
(*y*) L. XVIII. p. 9. (*z*) Ibid.

aliaſve partes animalis corporis vehementer urgent & adterunt. Notum eſt, muſculum tibialem anteriorem os tibiæ exterius excavare, & in univerſum omnia oſſa longa, in fetu rotunda, in adulto homine triangularia eſſe (*a*) quod unice actioni accumbentium muſculorum debetur. Sed in ipſis muſculis notiſſima obſervatio eſt, ubicumque duo magni muſculi ſe vicini confricant, ibi utrumque in tendineam gracilitatem abire: tanta vis nempe eſt frictionis, ut vaſis pleriſque muſculoſis deletis, celluloſitate aut ſtipata, aut deſtructa, tendines pro rubris, mollibus & pulpoſis, duri ſplendidi, albiſſimique fiant, uti in mechanicis vicina corpora, quæ ſuper ſe moventur, in leviſſimas ſuperficies adteri ſolent. Ita ubicunque muſculi ſuper oſſa moventur, cartilagineam levemque faciem ſibi parant fricando, ſuper quam moveantur, exemplo obturatoris interni in oſſe iſchii, iliaci in oſſe ilium, tendinis achillis in oſſe calcis.

Arterias vehementem frictionem exercere, facile adparet ex ſulcis, quas oſſibus, non mollibus iis, ſed confirmatis & adultis cranii imprimunt; & potiſſimum ex vertebrarum deſtructione, & coſtarum, & ſterni, in aneuryſmate (*b*) adeo frequente. Si præterea vim motus muſcularis, & febris, in conſumendo adipe efficacem adjeceris, facile intelliges, quantam violentiam in celluloſitates circumpoſitas & muſculi frequenter agendo, & arteriæ valide pulſando exerceant. Comprimunt enim & ipſæ fibras ſemiglutinoſas & alterne laxant, qua piſtione nihil in ſolvendo efficacius eſt. Eadem vi etiam arteriæ, quæ ipſæ totæ celluloſæ ſint, contra vicina oſſa, muſculoſque & cartilagines perinde adteruntur. Inde forte illa, quam laudavimus, Cl. WINTRINGHAMI (*c*) obſervatio, in artubus, (inter muſculos), validiores arterias eſſe, in viſceribus, & cerebro inprimis, ubi nullam compreſſionem patiuntur, molliſſimas. Hæc ita tuto ponimus, qui alibi ſimus oſtenſuri, frictionem, adtritum, & indurationem in corpore humano perpetuo ſe comitari, & eas partes cutis, muſculorum, cartilaginum, oſſium, duriſſimas fieri, quæ plurimum adteruntur. Et adparet jam laudata utilitas adipis, qui hos tritus mollitie ſua minuit.

Adteri adeo & mutari, & ſolidas corporis humani partes, & fluidas, nunc confirmatum eſt. Firmas illas æquum eſt creditu, in vias circulum

(*a*) Vide hæc L. XXIX. *Sect. IV.*
(*b*) L. VI. p. 234.
(*c*) L. II. p. 74.

obeuntis ſanguinis rapi, ſive ſint ipſæ partes parietis vaſis alicujus, ſive de celluloſitate avulſæ cum adipe in venas redeant, ſive de oſſibus reduces venoſo ſanguini reddantur. Ea videtur materies eſſe uberrimæ terræ, quæ in urina reperitur. Nam etiamſi minime terram aquæ potabili miſtam excludo (*d*), ipſa tamen terræ cum oleo urinæ intima miſcela ſuadet, non crudam, aut potui debitam, eam terræ partem eſſe, quæ cum oleo & ſale humano adeo profunde intrita ſit, ut una volatilis adſcendat (*e*), quæ eadem cruda aut in febre cum copioſiſſimo potu pene nulla, in febre ad criſin accedente, judicata, copioſiſſima, etiam cum modico potu ſit. A motu etiam muſculari, abſque potu, copia terræ in urina vehementer augetur (*f*), & in univerſum multo major in lotio terræ copia eſt, quam in ullis aquis. Eſt enim ad grana 24. in libra, cum aquæ etiam impuriores vix quindecim in libra grana habeant (*g*).

Eam materiam eſſe, quæ in ſenio adeo frequens inter membranarum arterioſarum intervalla deponitur, & de qua propediem dicetur, valde probabile eſt.

§. V. *Ut ea jactura reparetur.*

Tantum & tale reparari, quantum & quale amiſſum eſt, id nutriri dicitur.

Nutritio in ipſo fetu incipit, quo loco ejus theoriam hactenus dedimus (*a*), & pergit in homine adulto. In juvenibus ab incremento, tamquam a luce majori minor, obſcuratur, quo in ſtadio plus addatur corpori, quam eſt amiſſum. Is autem accurate *ſtatus* dicitur hominis, in quo ſupponitur, unice jacturas reparari : qui adeo a 20. vel 25. anno incipit. Debent autem & fluidæ partes corporis reparari, & firmæ.

Priores, ut renaſcantur (*a**), alias dictum eſt, quantum ſufficit. Eædem nempe cauſæ cibum coquentes, ex eodem cibo, ſimiles humores producunt. Et primo produci ſimiles, vel ex immutato illo charactere humanorum liquorum intelligitur, quem diximus, a canibus adgnoſci (*b*) : tum a ſimilitudine & æqualitate ſanguinis, bilis, ſalivæ, adipis, aliorumque humorum, quæ

(*d*) l. XIX. p. 229.
(*e*) Boerhaav. *Prælect. Acad.* t. III. p. 290.
(*f*) Id. ibid. p. 301. 632. *Elem.* l. XXVI. p. 361.
(*g*) l. XIX. p. 230.
(*a*) l. XXIX. *Sect. IV.*
(*a**) l. XXX. p. 49. (*b*) p.

per multos annos in eodem homine ſupereſt. Produci vero æquali copia ex pari plenitudine vaſorum adparet.

Sanguinis jactura ſæpius pondere definitur, ſed poſt exiguum dierum numerum arteriæ venæve perinde, ut prius, turgent. In ranis diximus ſæpe nos vidiſſe, quæ de numero ſimul captarum ultimæ aperiebantur, eas craſſas arterias habuiſſe, & lumen anguſtum, & pallentem ſanguinem: inedia enim partem ſanguinis conſumſerat. Quæ vero continuo, ut erant captæ, cum ventriculo inſectorum pleno capiebantur, iis amplæ arteriæ, ruberrimus ſanguinis erat. Hic manifeſto adparet & conſumi ſanguinem, & ex alimento gigni. Etiam homini, poſt magnas ſanguinis jacturas, & prius reparatur pondus, & nonnunquam plethora ſupervenit (*d*), quod vaſa debiliora ſanguinis reſtituti copiam male contineant. Libra ſanguinis intra quinque dies renaſci viſum eſt (*e*). Sed etiam poſt magna vulnera, viginti, & quadraginta (*f*) ſanguinis libras reparatas fuiſſe novimus. Et in univerſum, cum ex ſacro quadrageſimali jejunio homo 7. lib. & unciis tribus factus eſſet ſe ipſo levior, idem intra ſex, non plures, dies priſtinum pondus recuperavit (*g*). In DODARTI experimentis cum 8. libras unc. 5. homo amiſiſſet, quatuor libræ intra decimum diem reparatæ fuerunt (*g**).

Si nunc penum quæres, ex qua hi novi humores ſumantur: eadem erit, unde ſumti ſunt priores, præter portionem incredibiliter parvam, quæ eſt a matre (*h*). Alimenta ergo novum ſanguinem dabunt, uti terræ ſucci aroma cinnamomo, ſaccharo dulcedinem, virus hyoſcyamo impertiunt.

Quatuor fecimus humorum claſſes. Aqueos aqua ipſa reddet: mucoſos frequens in vegetabilibus (*i*), & ſimilis animali mucus, etſi etiam aqua ſola cum aliqua mora mucida fit: gelatinoſos (*k*) animales lympha carnium, aut glutinoſum alcalinum, quod eſt in farina vegetabilium: adeps ex farina

(*c*) *Oper. min.* t. I. p. 88.
(*d*) Conf. l. V. p. 4. 5.
(*e*) *Mém. de l'Acad. des ſciences.* ann. 1707. pag. 234. & apud du HAMEL. *Hiſt. Acad.* p. 167.
(*f*) l. V. p. 4. 5.
(*g*) MARCORELLE. *Mém. préſentés à l'acad. des ſciences.* t. I. p. 192. 194.
(*g**) *Mém. de l'Acad.* 1707.
(*h*) l. XXIX. *Sect. II.*
(*i*) Conf. l. V. p. 156.
(*k*) Ibid. l. XIX. p. 192, 193.

naſcitur (*l*), ut oleum emulſionum, vel ex animali pinguitudine, quando præterea motus animalis acceſſit, quo acor paulum ſubigitur. Globuli rubri ex adipe cum ferro in globulos torquentur (*m*).

Omne demum humorum genus ex triplici alimento in pullo naſcitur, aqueo, amnii humore, gelatinoſo albumine, oleoſo vitello (*n*).

§. VI. *Ut reparetur jactura ſolidarum partium.*

Materiam primam dicemus, inde modum.

Illa quidem eſt potiſſimum gelatina (*a*) animalis, quod alias oſtendimus. Deinde aër (*b*) accedit, cujus adhæſio ad gluten elementa uniens videtur neceſſarium eſſe elementorum vinculum, etſi non ſatis notum ſit, quid faciat ad uniendas partes corporum elementum ſponte ſua mobiliſſimum. Ut ut ſit, nunquam partes aliquæ duræ corporis noſtri diſſolvuntur, quin plurimus aër ſe una expediat: eo fere copioſior, ut duriora ſunt corpora.

Modus, quo nutritius humor adplicatur, fuſius (*c*) dictus eſt. Cum tamen eo, quo dictus eſt, loco cum incremento nutritio miſceatur, breviſſime hic ſententiam optimi Præceptoris repetere liceat & tueri.

Tota nutritio, ut ſermo fiat ſimplicior, aut interna eſt, aut externa: illa foveolarum reparatio, quas elementa de vaſe avulſa reliquerunt; iſta exterioris corticis vaſis, de quo motus conſumtor aliquid abſtulit.

Prior jactura de humore reparari poteſt, qui per vas fluit, cujus intima tunica jacturam paſſa eſt. In eam foveam (*d*) adeo, quæ inanis cogitatur, impellitur de proximo pars humoris, quod id vas perfluitur, quod ſcrobe excavatum eſt. Si aqueus eſt, ſi alienus a natura coagulabili, exit de ſcrobe male tenax elementum, quoad ſuccedat aliud, quod vi coagulabili & glutinoſa præditum ſit. Id pone nimis magnum eſſe: replebit adeo ſcrobem, & undique cum elemento terreo vaſis, ejus ſcrobis infundibulum

(*l*) L. V. 156.

(*m*) Ibid.

(*n*) Ex albumine omnia Boyle, *orig. form.* p. 188.

(*a*) L. XXIX.

(*b*) L. I. p. 6. Musschenbroeck *Introd.* p. 829. Mac. Bride, *Eſſays* ubique.

(*c*) L. XXIX. *Sect. IV.*

(*d*) Ibid. Nutritio eſt appoſitio particularum in interſtitia Wintringham p. 40. Video nunc non contemnendum virum *Guierum Gulielmum* Moys fabricam noſtram conjecturalem microſcopio perpexiſſe. Nam interna arteriæ tunica erat crater vimineus, filis tenuiſſimis ſecundum longitudinem & latitudinem intextis factus *fibr. muſc.* p. 284.

efficiente cohæret, quia glutinoſum eſt. Quod nimium eſt, id in vaſis magnum tubum propendet, & motui globulorum, qui ſecundum axin fluunt, exponitur, nimiumque omne avellitur, quoad nihil emineat (*e*). Si nimis parum ſubiit, accedet, quantum ſufficiat, ne quid inane ſuperſit. Adprimetur autem per motum lateralem ſanguinem per tubum magnum fluentis, per vim reſpirationis, per muſculos, per alias cauſas, quæ a nulla corporis animalis particula longe abſunt. Ita glutinoſa particula reparatur; erit autem mollior primo, ex cicatricum analogia, deinde durior, ut calli fiant, quam oſſa duriores, & cicatrices firmiores, quam primæra cutis.

Nunc dicendum eſt ut terreæ particulæ reparentur, nam & iſtas ſolvi diximus, & in ſanguinem redire. Supplebit eas gluten, ut ſolet in fetu, & ſenſim demum multa preſſio a ſanguine per arteriam fluente, aliave cauſa nata expulſa aqua, de glutine ſolam terram relinquit. Etiam celeriter partes animalium ex glutine natas dureſcere, cornua ſcarabæi oſtendunt, quæ intra triduum fiant duriſſima (*f*).

Quin vero ex ſimili glutine & terreum elementum, & gelatinoſum reparetur, non credo evitari poſſe; indeque petitur alia ratio, cur puerorum & juvenum corpora diu extenſilia maneant; ſed demum, quando nunc gluten ipſum plurima terra abundat, in ſenibus omnia rigeſcant. Notum eſt, quam facile infantum fracta oſſa coaleſcant (†), quam difficulter ſenum. In callo puerorum gluten adhæſionis cupidum dominatur, in ſenum ſanguine terra calcaria aſpera, & difficilis eſt ligatu.

Altera ratio eſt nutritionis externæ. Ea fit per celluloſam telam, ejusque exemplum in ranis vidi.

Per celluloſa ſpatiola humor halituoſus, de gelatinæ (*g*) tamen claſſe, movetur, lente, per preſſionem vicinarum arteriarum, proximorum muſculorum, ipſius lentæ illius vis contractilis, quam mortuam (*h*) diximus, & quæ eſt

(*e*) Nutriri partes corporis animalis particulis analogis, quæ ſibi adhæreant, repudiare alias BUFFON. T. II. p. 48. Sed & aqua, & oleum, & omnia fluida, quibus utimur, ad terram noſtram adhærent.

(*f*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 341. Etiam germen nucis coccos in duram gemmam abit PISON. mantiſſ. arom. p. 207. conf. L. XXVI. p. 361. 362.

(†) SMELLIE caſes Tom. III. p. 506, 507.

(*g*) Alimentum in partium intervalla venit. Totus polypus rubro colore tingitur, quando vermiculos devoratos vis coctrix ſubegit BAKER, p. 29. TREMBLEY, p. 126, 127. SCHÆFFER *armpolyp.* p. 32.

(*h*) L. XI. p. 443. ſeqq. Sola regit motum ſuccorum vegetabilium LUDWIG. *Inſtit. regn. vegetabil.* p. 5.

id celluloſi textus fibrillis & laminulis, eæ enim ad brevitatem perpetuo adſpirant. Pone nunc ſcrobem vaſis alicujus externam per conſumptionem natam, in quam humor de tubulo pervenire nequit: pone, ſi placet, fibræ muſcularis, aut laminulæ celluloſæ elementum diſperiiſſe.

Eadem hic fient; compelletur ad eam ſcrobem, tamquam ad inane ſpatium, humor gelatinoſus, qui eſt in vicinia, & circumfundet ſe ſcrobi, eamque replebit, adhærebit ad elementa terrea, apprimetur a viribus comprimentibus quibuſcunque, & potiſſimum a celluloſis fibris ad vas, quod ſcrobe effoſſum eſt, ſuperius adhærentibus & inferius, quæ dum in brevitatem & rectitudinem nituntur, in ſcrobem gluten adigent, eo jacturam ſarcient, & quod abundat, per eaſdem vires depellent, ut nonnunquam tamen in hemiſphærium vaſi læſo quaſi circumfuſum, ſuperet, calli exemplo. Succus autem viſcidus facillime in celluloſam telam, etiam præter naturæ legem, mutatur, exemplo ligamentorum, quæ in pectore (*i*), & abdomine (*k*) ex ſucco gelatinoſo pureve coacto naſcuntur.

Nunc hanc ſpeciem nutritionis in ranis videas (*l*), quarum arterias læſeris. Circumfunditur equidem effuſa de vulnere nebula alba, & late rimam occupat. Non longum eſt temporis intervallum, adhæret de ea gelatina ad rimam, quantum ad eam claudendam ſufficit, & ſanguis per arteriam ampliter læſam, tanquam nihil paſſa eſſet, ne globulo quidem amiſſo porro circumit. Vulneri tamen gelatinam exterius exuberantem diu videas adhærere: ſed horæ aliquæ experimenti, quæ longæ inciſori videbuntur, nihil ſunt ad annos relatæ, quibus in vivo homine natura, ad fingendum novum elementum, utitur.

Fibrarum muſculoſarum jacturæ ut ſarciantur, non ſatis novimus, cum nondum ſit confectum, num ea fibra cava ſit, num ſolida potius. Tendinea certe fibra ſolida videtur, ex celluloſa tela addenſata & ſtipata compacta (*m*).

Ea ergo carnea fibra eodem modo alitur, ut celluloſæ telæ aliæ, ſucco viſcido in novas laminulas, novaſque fibrillas confirmato. Si fibrarum carnearum ipſum contractile elementum, a vaſis diverſum, & a celluloſa tela, cavum eſt, ſequetur vaſorum conditionem; & celluloſi textus, ſi ſolidum eſt.

Oſſa

(*i*) L. VIII. p. 121.
(*k*) L. XX. p. 344.
(*l*) *Oper. min.* p. 114. n. 5.
(*m*) l. XI. p. 432.

Oſſa per ſuccum calcareis particulis gravem, in fibrarum intervalla depoſitum, manifeſto aluntur (*n*).

Decrementum, quod a protruſione fit, ut in capillis, in epidermide, videtur ſarciri ab ipſa protruſione, ut pars proxima deletæ parti ſuccedat, quod in ungue manifeſtum eſt; hanc ſequatur altera; proximam vero cordi ſuccus coactus reſtituat, ut in pilis.

Ita fit, quod merito admirabatur T. Morgan (*o*), & melior Dei cultor Boerhaavius, machina, quæ ſe ipſam & deſtruit, & inſtaurat, Dei certe opus, & ſuper hominum poteſtatem nobilis machina.

§. VII. *Status.*

A vigeſimo, aut a vigeſimo quinto anno, ad quadrageſimum, vulgo cenſetur, & etiam longiorem putes eſſe *ſtatum*, in quo homo porro neque increſcat, neque tamen decreſcat; ſuique in univerſum ſit ſimilis: Id nutritionis regnum eſt, in quo jacturæ, ſed abſque ſuperpondio, creduntur reparari.

In eo ipſo tamen ſtatu multa mutantur. Et primum corpus humanum fluxum eſt, atque variabile. Decedit quotidie pars ejus non exigua, per urinas, perſpirationem, detritionem: Id reparatur alia novaque de alimento ſumta materie. Poſſit fieri, ut intra exiguum tempus toti mutati ſimus, neque anno 1764. quidquam de eo ſuperſit, quod anno 1760. corpus noſtrum conſtituebat. Ita J. Keilius, poſt annum evolutum 16. tantum libras de vetere materie ſupereſſe putat (*a*). Et Johannes Bernoulli, vir ſummus, ex ſola perſpiratione, intra unicum annum, tantam fieri in corpore noſtro converſionem docuit, ut $\frac{1549}{4800}$ mæ, ſive pars fere tertia antiquæ materiei ſuperſit; poſt annum vero decimum, quinquageſima ſola perſtet, & viri octogenarii corpus vigeſies quater novatum ſit (*b*).

Poſſit, inquam; nam facile video perſpirationem (*c*) eſſe fere alimenti,

(*n*) L. XXIX. *Sect. IV.*
(*o*) *Mechan. medic. præf.*
(*a*) *Quantitat. ſanguin.*
(*b*) *Nutrit.* n. 16. 17. 18. 20. Nempe quinque ſemiuncias quotidie de vetere materie decedere ſibi ſumſit & reparari n. 56. ſic intra vertentem annum mutari libras 58. ut fere $\frac{3251}{4800}$. veteris materiei ſuperſint n. 17. & intra biennium dimidium, intra decem annos $\frac{49}{50}$ corporis pereant. n. 18. octogenarius vero 24. ter totus novetur. n. 20. Paulo aliter Keil ibid.
(*c*) L. XII. p. 56. 57.

aliqua tantum parte noſtri imprægnati. Fluidas porro partes corporis animalis celeriter novari credas, ſolidas diu perſiſtere. Quæ celerrime novantur, & protruſione reparantur, ut cæſaries, & barba (*d*), eæ quidem intra dimidium annum renovantur, ungues (*e*) etiam aliquanto celerius. Sed cicatrices utique demonſtrant, multo lentius ſolidas partes novari, quæ per ſuccum in poros ſuſceptum aluntur. Et de oſſibus lentiorem adhuc tritum, tardiorem adde commutationem ſperes.

§. VIII. *Obeſitas.*

Alia eſt mutatio corporis perfecti, quæ videtur ad incrementi genus pertinere, nempe *obeſitas.*

Ea fuerat in infante (*a*). Quando motus muſculorum in puero invaluit, jam a quarto anno, decreſcit eadem, parſque adipis conſumitur, pergitque puer gracilioribus artubus, & junceo corpore, proceritatem promittere.

Quando vero plenum incrementum juvenis adtigit (*b*) tunc obeſitas incipit renaſci. Femina etiam prior, ut cui laxior ſit celluloſa tela, ante finem incrementi in mammis (*c*) natibuſque adipem colligit. Vir ab anno retro trigeſimo, indeque porro ad ſenium uſque, etiam undique depoſito per fibrarum intervalla, adipe augetur, ut demum facile duplum ejus ponderis adtingat, quod habebat ſub finem incrementi. Is adeps in univerſum corpus deponitur, paucis exceptis partibus (*d*), in celluloſas telas pene omnes, minimas, mediocres, maximas muſculorum, glandularum, etiam tuborum membranaceorum (*e*): non item in vera viſcera, cerebrum, pulmonem, hepar, lienem, renem, uterum, cujus diſcriminis cauſa ignoratur, niſi eſt in arteriis eorum viſcerum, quarum putes eſſe pauciores, aut anguſtiores poros, ſive viſcerum ſtrictior celluloſa tela adipem non re-

(*d*) *Prælect.* ad I. R. M. T. III. p. 713. *Elem. phyſiol.* T. XII. p. 38. experimento in Europæis Turciam peragrantibus facto.

(*e*) Quarto menſe, qua nudi ſunt CARDAN. *ſubtilit.* p. 520.

(*a*) L. I. p. 26.

(*b*) ARISTOT. *hiſt. anim.* l. I. c. 18. Etiam balænæ MARTENS *ſpizberg. reis.* p. 106.

(*c*) L. XXVIII. p. 17.

(*d*) L. I. p. 27.

(*e*) In oculo in vitulis, in ventriculo l. XIX. p. 124. in inteſtinis l. XXIV. p. 20. in veſica l. XXVI. p. 315.

cipit. De arteriarum enim aut poris (*f*), aut inconſpicuis ramulis, ſecundum totam longitudinem, pinguedinem ſudare oſtendimus. Celluloſa certe tela, quo magis laminoſa (*g*) eſt, eo facilius adipi patet, ſub cute natium, circa renes, in muliebri mamma. Quare inflatio celluloſæ telæ creditur obeſitati favere (*h*), & in animalibus, & in homine, in quo nunc lego, oræ *Quaqua* (*i*) incolas aerem in celluloſum ſubcutaneum textum adigere, tum ob alios morbos, tum ob maraſmum. Sed etiam percuſſis furis (*k*), natibuſque, veteres obeſitatem ſervis impertiebant, laxata eo modo celluloſa tela.

Alio modo retardato reditu adipis, injectis in venas vinculis, milites ſuras ſuas cogunt grandeſcere. Verum horum pleraque ſuo loco diximus.

Facile vero adparet, cur poſt finem incrementi homo pingueſcat. Bene nempe alitur, incrementum nihil ſucci abſumit, laxa eſt celluloſa tela (*l*), & fere ſub ea tempora, fracto aliquantum impetu cupidinis, quietius vivitur. Qui enim pergunt corpus exercere, ut ruſtici (*m*) & milites; tum quibus ſtrictus eſt celluloſæ telæ habitus, ut cholerici homines, & animalia ferocia, quæ raptu vivunt, iis nunquam obeſitas obrepit.

Forte etiam ideo humores de lateribus arteriarum decedunt, quod ſenſim indurata vaſcula minima humori magis reſiſtant, & preſſionem lateralem augeant (*m**). Et contra vetuli boves (*n*), poſt multos labores, quieti redditi, bonoque pabulo, intra paucos menſes mire pingueſcunt. Gallinæ malunt juvenes ſaginari (*o*).

Finis vix ullus eſt incremento. Boves ad 2800 (*p*) libras increverunt, quorum vulgare pondus ſit 300 librarum; homines ad 500 (*q*) lib. qui ante obeſitatem 130 libras pendeant; & majora ſunt, quæ de puero quinquenni,

(*f*) Conf. l. I. p. 37.
(*g*) l. I. p. 28.
(*h*) Plinius. &c. ibid. p. 12.
(*i*) *Verhand der Holl. maatſchapp.* T. VI.
(*k*) Galen. *Meth. med.* l. XIV.
(*l*) Addit Cl. Wintringham, p. 35. magis nunc vaſa ſanguinea reſiſtere, ex vi adeo derivationis adipem in cellulas decedere.
(*m*) l. I. p. 39.
(*m**) Conf. Heister. *mutat. natur. corp. hum.* p. 30.
(*n*) l. I. p. 39.
(*o*) Reaumur. *Art de faire éclore.* p. 387.
(*p*) l. I. p. 50. (*q*) Ibid.

pondus 250 lib. adtingente diximus (*r*). Id enim pene decuplo naturali majus eſt. Mirum enim eſt, quantum cutis, celluloſæ telæ, membranæ hominis univerſæ cedere aptæ ſint, dum lente dilatentur, argumento etiam graviditatis, hydropis, hydrocephali, glandularum in cyſticos tumores degenerantium.

SECTIO III.

§. I. *Decrementum.*

TRiſtis, ſed copioſa hæc eſt materies. Nempe etiam, dum corpus increſcebat, dum adeo vires diſtendentes viribus reſiſtentibus ſuperiores erant, tamen animale corpus undique dureſcebat: elementa ſolida ad minora intervalla coibant, vaſa excæcabantur, terræ portio increſcebat, & quæ cauſæ alias nobis dictæ finem incremento impoſuerunt, dum reſiſtentias æquales fecerunt viribus dilatantibus (*a*).

Si eæ cauſæ tunc potuerunt efficaciter operari, nunc etiam magis in addenſando corpore animali valebunt, poſtquam cordis ſuperpondium ablatum eſt.

Maxima, & quæ penitus per intima machinæ regnat, mutatio eſt major celluloſæ telæ vis adtractilis (*b*). Agit ea procul dubio in ratione inverſa diſtantiarum (*c*), ſed multiplicata; lente, & debiliter, quando elementa magnis poris ſeparantur; fortius & vi denique inſuperabili, quando nunc ſibi ſunt viciniſſima. Oſtendimus autem (*d*), ſub finem incrementi poros multo fuiſſe minores, quam in fetu fuerunt, & multo minus aquæ elementis terreis interponi, plus adeo terræ ineſſe. Quare ſi potuit vis adtractrix cordis dilatantes vires æquare, dum tamen elementorum major erat diſtantia, ſuperabit certiſſime eamdem dilatantem cordis potentiam, ſi quidem ea diſtantia nunc minor fuerit. Eritque hæc cauſa perpetuo valentior, cum creſcat ex effectu ſuo, nempe ex diſtantia elementorum minori.

Non eſt inanis iſta ſpeculatio (*e*); confirmatur ſenſu, & triſti in toto

(*r*) L. XXX. p. 37, 38.
(*a*) p. 32. WINTRINGHAM. p. 32.
(*b*) p. 31.
(*c*) p. ead.
(*d*) p. 29, 30, 31.
(*e*) Jam fuit CARTESII *form. fet.* p. 219.

corpore animali experimento. Mollis illa cutis infantuli, in virgine nubili ſericea, incipit dureſcere, & rugis notari, cum celluloſa ejus natura eam adtrahat, ut ſubjecto adipe amplior, in plicas duplicetur. Ipſis in palpebris primæ rugæ adparent, ſenſim ubique. Neque finis erit, & ea in cute induratio pergit per totum virilem ſtatum, augetur in ſenio, annoſque in ultima ætate fronti inſcribit. Vetularum cutis ſæpe vix ſcapello cedit, ut per frequentes inciſiones expertus ſum.

Cum cute connexi ſunt capilli. Oſtendit jam citatus a nobis B. Robinson, (*f*) ab anno ætatis octavo vires capillorum ad annum. 22. increviſſe a partibus 10309. ad partes 12967. Non ibi ſubſiſtit virium contractilium augmentum, erit eorumdem capillorum robur anno 57 partium 25000. fere ſeſqui alterum prioris.

In alio exemplo, cum vis ſiccorum capillorum anno octavo eſſet 7812. fuit anno 22. partium 14285. nempe pene dupla, & anno 57 partium 22222 (*g*), iterum ſeſqui altera.

Cornea oculi membrana (*h*) ad cornu accedit, & ad humidam cartilaginem. Ea in fetu & infante globoſa eminebat: cedebat nempe impetui humorum intus urgentium. Non ita in ſene: planior enim fit, & quæque ejus virgæ longitudine minuuntur, ut & oculus diſcrimen videat, & viſus ipſe teſtetur, qui nunc ſenilis eſt, radioſque in planiori oculo lentius colligit.

Celluloſa tela ſubcutanea (*i*) in puero molliſſima, abit nunc in longa, duraque fila, quorum robur ſæpe ſum admiratus, quando ad aures, oſtenſurus nervos, cutem vetularum auferebam. Et tanta eſt hujus celluloſæ telæ nunc vis contractrix, ut in abdomine pro tendine eminente habuerim, quæ erat linea alba, & utraque linea ſemilunaris, contracta, hinc de cute eminens: ut aliquoties, cum femora contracta eſſent, non alia cauſa reperta ſit adtractorum artuum, præter rigidam celluloſam telam, quæ brevius femur contra truncum corporis replicabat. Cartilagineam celluloſitatem

(*f*) *Eſſ. on animal. œconomy.* p. 319. vide p. 30, 31.
(*g*) Rob. p. 320.
(*h*) l. XVI. p. 359.
(*i*) Conf. *Phil. Tranſ.* n. 492. p. 173. Rigiditas univerſalis ab adtractione majori, ut videtur, filorum celluloſorum, emphyſemate artificiali ſuperata *Verhandel. der Hollandz. maatſchapp.* VIII. p. 2.

vidit Cl. HILLARY (i*). Etiam villoſa ventriculi tunica in depoſito ſenio indurata fuit (k).

In glandulis conglobatis nihil eſt præter vaſa lymphatica, (cum vaſis rubris exiguis) & celluloſum textum. Is nunc in ſenio adeo ſe adtraxit, ut totæ glandulæ in fila celluloſa abeant, ſuccuſque & vaſa lymphatica contracta evaneſcant (l). Meſentericæ glandulæ in ſene indurantur (m).

Arteriarum aucta denſitas per experimenta confirmatur. Aortæ canis junioris pondus ad aquam comparatum erat, ut 1059 (n) ad 1000: eadem ratio in cane vetulo fuit, ut 1084. ad 1000 (o). In ſene 130. annorum vaſa duriora erant, ut majorem vim liquorem coloratum impellentis inciſoris ſuſtinerent (o*).

Sed, quod imprimis memorabile eſt, arteriæ per ſenium etiam anguſtiores fiunt. Aorta junioris verris (p) lumen habet majus in ratione ſuarum tunicarum, quam aorta verris vetuli, in ratione 1160. ad 1000. Eadem ratio in cane juniori, ad canem vetulum, eſt 1234. ad 1000 (q). Facile adparet, vires cordis dilatantes diminutas, vires vero arteriæ ſe contrahentis auctas eſſe.

Eadem ratio contrarium in venis effectum producit. Sanguinis enim per venas euntis celeritas eſt in ratione directa celeritatis cordis, & inverſa reſiſtentiæ arteriarum, quæ ſi fuerit infinita, nullus in vena motus ſupererit. Preſſio vero lateralis eſt in ratione inverſa celeritatis progreſſivæ. Ea eſt, ut celeritas ſanguinis per arterias reſidua. Et eo magis venæ diſtendentur, quo lentius in dato tempore ſanguis ad cor redibit.

Quare venæ ſenum amplæ ſunt (r), & varicoſæ, & una ipſa auricula dextra, & ipſa denique cor (s). Denſitas etiam venarum nunc minorem, quam in juniori animale, ad arterias rationem habet, non quod ea denſitas non increverit, ſed quod minus increverit, in tam tenui tunica, quam

(i*) *Hiſt. of Barbad.* p. 308. 309.

(k) *Phil. Tranſ.* n. 306.

(l) l. II. p. 191. l. XXIV. p. 361. De meſentericis FISCHER. *de ſenio.*

(m) FISCHER. p. 44.

(n) CLIFTON. WINTRINGHAM. *exquyris.* p. 25. exp. 9.

(o) Exp. 10.

(o*) *Phil. Tranſ.* n. 306.

(p) Exp. 11. p. 31. (q) Ibid.

(r) SCHWENKE. *hæmatol.* p. 23. FISCHER. *de ſenio*, p. 29. Unæ manus frigent, ob motum ſanguinis minorem.

(s) *Breſl. ſaml. verſ.* XXIV. MEKEL. *Mém. de Berlin*, t. XII. p. 51.

arteriæ denſitas (*s**). Hinc, quæ in juniori cane aortæ denſitas erat ad venæ cavæ denſitatem, ut 26. ad 27. (*t*); ea nunc in cane vetulo eſt ut 158. ad 157 (*u*).

Etiam viſcera ex vaſis fiunt & ex celluloſa tela. Hepatis quidem duritas manifeſto augetur. Uterus (*v*), mollis ille & ſucculentus in nubili virgine, exſuccus nunc & durior, non cedit plethoræ, nec menſes dimittit. Ovaria in puella mollia (*v**) & ipſa, plenaque veſiculis, nunc pene in ſcirrhi ſpeciem dureſcunt, rugoſa, & rimoſa, ut demum compreſſæ undique veſiculæ evaneſcant.

Caro muſculoſa, vel digito teſte, aut dente in animalibus vetulis nimis debi i (*x*), undique dureſcit. Sed imprimis magna pars muſculi nunc in tendinem convertitur, cujus invicta eſt duritas. Superficies muſculorum, ut diximus (*y*) ab aliis muſculis tectæ tendineſcunt, & ubique, qua muſculi ex oſſibus oriuntur, infinitæ fibræ (*z*) tendineæ nunc cum carneis alternæ adparent. Verum ut rubræ fibræ ſplendeſcant, & tendineæ fiant, neceſſe eſt vaſa earum, aut deleri, aut certe adeo arctari, ut ſanguinem repellant: ut una ex irritabili mollitie, in ligamentoſam duritatem tranſeant.

Inter muſculos cor (*a*), ipſum durum, vix ſciſſile viſum eſt, & demum tendineum (*b*).

Tendines, ut duri fiunt, tamen paſſim in duriorem naturam & cartilagineam abeunt, ubicunque frictui exponuntur, inque avibus conſtanter oſſeſcunt. In animalibus velocibus, etiam in homine, primum cartilagines in tendinibus naſcuntur, quæ demum in os abeunt (*c*). Ipſa ſeſamoidea oſſa huc pertinent, neque patella diſſentit.

(*s**) Amittunt venæ exceſſum roboris ſuper arterias, quo gaudebant in junioribus WINTRINGHAM, p. 188.

(*t*) Exp. 9. p. 26.

(*u*) Exp. 10. p. 27.

(*v*) Cartilagineus in annoſa femina. *Eph. Nat. Cur. Vol.* X. *obſ.* 36.

(*w**) L. XXVIII. p. 109. 110. *Eph. Nat. Cur.* l. c. ROEDERER. *progr.* ann. 1758. p. 2.

(*x*) SCHWENKE. p. 23. Carne prædura mulier HARDER. *apiar. obſ.* 62. Obliquus exterior abdominis muſculus in ſenibus dureſcit ESCHENBACH. p. 679.

(*y*) L. XI. p. 427.

(*z*) Ibid.

(*a*) BAGLIVIUS. *natur. fibr.* p. 414.

(*b*) *Oſſ. coalit.* p. 5. 6.

(*c*) TREW. *chyloſ. fet.* p. 49. &c. In graſtrocnemio muſculo canis, ſimiæ, etiam hominis, in tendine peronei longi &c.

Ligamenta vehementer indurantur, quæ articulos continent, potiſſimum inter vertebras (*d*), quæ frequenter oſſeſcunt, & inter oſſa pelvis (*d**).

Denique, nam hæc altera eſt cauſa motus in humano corpore diminuti, etiam cerebrum ipſum dureſcit. Primo modice. In fetu diffluebat: nondum poterat in puero ſe ſuſtinere, ut in taleolas divideretur. Poteſt in ſene, ut a ſectione immutatum ſuperſit, nempe ita ſe cerebri nunc durioris elementa adtrahunt, ut a ſuo pondere non perinde, ut in juniori homine, divellantur (*e*). Sed etiam nervi (*f*) ad tactum, & ad cultri ſenſum, a me in vetulis duri ſunt viſi.

Et in lente cryſtallina (*g*) opacitas, planities (*h*), duritas (*i*), atque denſitas (*k*) etiam per experimenta confirmatur.

Dura membrana cerebri (*l*), perinde ut alia velamenta, craſſior fit & durior, & arteriæ cerebri memorabili portione fragiliores.

Sed, ut dura ſunt oſſa, tamen in ſenio magis dureſcunt, & fragiliora fiunt (*m*), & crania ſuturas amittunt, ſucco oſſeo inter earum dentes effuſo. Notiſſimum eſt, infantum, dum de utero educuntur, fractos artus facillime conſervere. Nono die ſanatus eſt uterque puer, cui id infortunium inter artificis *Guilielmi* MAUQUESTI manus acciderat, ut brachium ei frangeretur. Nono die in ſimili caſu os conferbuerat. (*n*).

Contra ſenum oſſa & fragiliſſima ſunt (*o*), & lente primum & ſero (*p*), deinde omnino non convaleſcunt (*q*).

Vidi, neque rarus eſt caſus, in leniſſimo planitie lapſu, cætera ſanos ſenes, femur ſibi confregiſſe.

§. II.

(*d**) In bajulis vidi. (*d**) l. XXIX. *Sect. V.*

(*e*) In magno ſenio *Phil. Tranſ.* n. 306. add. WEPFER. *cicut. aquat.* p. 88. KEILY *Phil. Tranſ.* FISCHER. *de ſenio.* p. 81. BAGLIV. *fibr. motr.* p. 15.

(*f*) *Phil. Tranſ.* n. 483. 492. (*g*) l. XVI. p. 397.

(*h*) p. 400. (*i*) p. 402. (*k*) p. 503.

(*l*) SCHEUCHZER. l. c.

(*m*) T. BARTHOL. in Caſpari patris *Inſtit. anat.* p. 443. Sponte fracta in ſene HILDAN. *Cent. II. obſ.* 66.

(*n*) La MOTTE. *chirurg. complette. obſ.* 459. add. CHAPMAN. *caſe* 5. SMELLIE *caſes* T. III. p. 506. 507.

(*o*) *Eph. Nat. Cur. Vol.* VII. *obſ.* 127. De coſtis in ſene 130 annor. *Phil. Tranſ.* n. 316.

(*p*) G. v. SWIETEN. T. I. p. 592.

(*q*) P. AMMAN *paraneſ.* p. 354. Os vetuli animalis vis quidquam ad calli formationem conferre FOUGEROUX, p. 129. Etiam lignorum fibras, quando induratæ ſunt, nunquam conſolideſcere, du HAMEL. *Mém. de l'Acad.* ann. 1746. p. 321.

§. II. *Aliæ cauſæ decrementi.*

Prior & perpetua, eſt excæcatio vaſorum, quæ ſanguinem rubrum vehebant, aut certe, ſi negas excæcari, tanta eorum vaſorum arctitudo, ut injectos etiam tenuiſſimos coloratos liquores negent (*a*) admittere. Ea cauſa pergit, ut demum in oſſibus, tendinibus, & membranis, vix ſponte vaſa videas, vix ulla arte demonſtres.

Adjuvatur ab ea ipſa arteriarum, quam (*a**) demonſtravimus, anguſtia & duritate: Ita enim ad arteriolas minimas & minus humoris venit, & debiliori vi.

Sed etiam ipſæ eæ arteriolæ, & magis quam grandes trunci, contrahuntur a vi mortua, ſuumque lumen arctant. In ranis manifeſtum eſt, ut a maligno alimento, diminuta ſanguinis penu, debilitato ergo momento ſanguinis, quo arteriæ ſe contrahunt, luminis ratio ad membranas minuatur (*b*).

Hujus excæcationis, dum undique, & in toto corpore fit, incredibilis eſt effectus. Myriades enim vaſorum nunc cæcæ deſinunt alimentum partibus vicinis adfundere: deſinunt ergo eæ ali, & ſenſim diſſipato undique fluido humore, in ſolidam maſſam, a longa contractione minorem abeunt: quæ iterum & vaſcula vicina comprimit, & celluloſæ telæ eſt pro puncto fixo, ad quod, tanquam ad punctum immobile, valentius ſe contrahat.

Hæc manifeſta cauſa eſt indurationis tendinum, ex pulpa carnea in durum ligamentum, ex eo in cartilaginem tranſeuntium.

Altera cauſa habet aliquid morboſi; & tamen frequens eſt. Fit a vapore gelatinoſo (*c*), undique circa fibram aut celluloſam, aut muſculoſam coacto, ut tota ea regio craſſa, cæca, alba ſit, non tamen continuo dura, quæ ſcirrhi eſt conditio. Ejuſmodi membranas craſſas ſæpe vidi in ventriculo (*d*), inteſtinis (*e*), liene, celluloſa tela pleuræ, pulmone, cujus aliqua portio immeabilis fit, fundumque in aqua petit. Hæc eadem eſt conditio ſcrophularum, tumorum cyſticorum, ſtrumarum, nimis per valles ſubalpinas vul-

(*a*) Viſcera ſeni 130. annorum valida &c. *Phil. Tranſ.* n. 306.
(*a**) p. 70.
(*b*) *Oper. minor.* T. I. p. 88. n. 6.
(*c*) Habet HARTSOEKER, *ſuite des conjectures.*
(*d*) SINOP, *pareg.* p. 34.
(*e*) Per inteſtina SINOP, ibid. In veſiculla fellea. Idem.

garium. Vidi in muſculis, ut alba materies confuſa fibras occultaret, & muſculus in rotundam ſtrumam degeneraret. Vidi cæcum inteſtinum per ejuſmodi morbum vere nunc excæcatum. Duritate addita id malum in ſcirrhum, & cartilaginem abit; & calcariis demum particulis commiſtis, in oſſeam degenerationem.

§. III. *Vis inſita & nervoſa minuitur.*

Lentum ſed magnum & immedicabile malum nunc eſt, nervorum calloſitas, & ad ſenſum ſurditas, & ſimilis fibrarum muſculoſarum ad ſtimulos pigrities.

Ea ſenſim ſubnaſcitur, & tamen circa annum ætatis quinquageſimum jam ita invaluit, ut plerumque in genitalium partium irritabili natura, & in facilitate expellendi ſeminis diſcrimen percipiatur; ut eodem tempore oculorum ad lucem exiguam aliquanto hebetior ſenſus ſit; ut in multism ortalibus aliquid de auditus ſubtilitate decedat; ut etiam guſtus a mitioribus, & dulcibus cibis minus adficiatur, & fortiores deſideret ſtimulos; ut lotium minori ſaltu, & cum reſiduarum guttularum quaſi ſputatione ejiciatur. Paulo hæc ſerius ocyuſve ſuperveniunt, numquam tamen a vita humana adſunt. Videntur autem ad indurationem illam univerſalem pertinere, cujus nimis multa documenta dedimus (*a*). Difficilius enim emovetur, quod impreſſionem ægrius accipit; neque dubium eſt, in nervo & in muſculo irritationis effectum eſſe, ut ipſa eſt irritatio, hæc ut mutatio a corpore irritante producta, & iſta demum in ratione inverſa duritatis, qua fibra externis corporibus reſiſtit. Uti vero cerebrum dureſcit, ita nervi. Cor in cane vetulo minus irritabile (*b*).

§. IV. *Humorum mutatio.*

I. *Decrementum.*

Si plus eſt terræ & partium durarum in homine, minus eſt adeo partium fluidarum. Non continuo in craſſis humoribus ea diminutio percipitur, ſeneſque ſæpe plethorici videntur. Fallax tamen eſt plethora, ſitque a deſertis

(*a*) p. 69, 70, 71.

(*b*) Tosetti, l. II. *obſ. X. Elem. Phyſiolog.* L. IV. p. 469.

vaſis minoribus, nunc cæcis (*a*), aut reſiſtentibus, unde fit, ut quem bonum humorem ventriculus cum inteſtinis generat, is magis per rubra grandia vaſa, arterioſa & venoſa, circulum obeat, minus in vaſa minora penetret. Quare perſpiratio ſenibus (*b*) etiam ad pondus minor eſt, ſemen parcius, vapor in celluloſas telas exhalans diminutus, oculi humor aqueus (*c*) & vitreus & cryſtallinus parcior; ſuccus glandularum conglobatarum fere ſublatus (*d*); qui tamen optima erat lymphæ portio.

Sed nutritio fit in vaſis minimis, per quæ vapor circumit, & tenuis lympha: ſenes ergo minus aluntur, quia minus adeſt humoris alibilis. Credas hanc etiam eſſe in cauſis virium nervoſarum imminutarum. Nam & nervus, & carnea fibra inutiles fiunt, dum ſiccefcunt. Vetulis araneis non tantum eſt ſucci, ut poſſint retia texere: ſed nequidem tantum, ut pedis ſpongia irroretur, quare juniores quidem, non ita adultæ, per plana perpendicularia poſſunt adſcendere (*f*).

Denique minime dubium eſt in ſenio, quando nunc glandulæ meſentericæ evanuerunt, vaſorum lacteorum pleraque (nam aliqua prætereunt) quæ per eas glandulas tranſeunt (*g*), una cum glandulis, quas permeare nequeunt, excæcari, ita longe minorem alimenti copiam de eodem cibo ad ſanguinem venire.

§. VII. *Humorum Corruptio.*

Liquores, qui per vaſa humana circumire deſtinati ſunt, blandi omnes ex naturæ manu prodeunt, albuminis ſimiles, nullo ſale eminente, vix odori, ex aqua adeo uberiori cum pauco ſale, & pauco oleo contemperati. Nondum olet ſuaviſſima virginis anima, neque ſudor, neque perſpiratio, etſi fæces & lotium jam plurimum ab illa innocentia infantili receſſerunt.

Verum nunc in ſenio hæc omnia vitiantur. Cauſa eſt aliqua in diminuta perſpiratione (*a*), quæ via potiſſimum particulis acribus de corpore exha-

(*a*) p. 73.
(*b*) l. XII. p. 80.
(*c*) l. XVI. p. 410.
(*d*) l. II. p. 184.
(*f*) *Hiſtoire naturelle des animaux.* T. I. p. 132. 133.
(*g*) l. XXIV. p. 67.
(*a*) HOFMAN. *different. vaſ.* p. 73. Addit eos tardius ſeneſcere, quibus cutis mollior ſit.

lantibus patebat. Ea nunc in dura cute exigua ſupereſt, & ob arctatos poros, ſolius fere aquæ. Quare juniores plus perſpirant, ſenes plus habent excrementorum craſſiorum, & conſpicuorum (*b*).

Alia cauſa eſt in alvi ſiccitate, ſenibus adeo familiari, quæ ipſa cauſam ſuam habet in diminuta inteſtinorum irritabilitate. Minus enim valide ad fæces expurgandas inteſtina nunc contrahuntur, & fæces diutius retinentur (*c*), & ſuam fætidiſſimam (*d*) aquam ad ſanguinem uberius mittunt. Etiam ventriculus in ſummo ſenio tenuior viſus eſt, ut parum cibi toleraret (*d**).

Deinde paulatim magis & magis humores noſtri imbuuntur & replentur particulis ſalſis, ex indeſtructibili ſale marino, ejusve aſpera ſiticuloſa terra, per tot annos ad noſtros humores admiſtis, neque ſubactis: ex particulis alcaleſcentibus carnium; e ſpirituoſis illis vinorum varii generis elementis; ex aromatibus, ex ſeminibus acribus, inter quæ ſinapi puto pernicie eminere; per tot annos nunc ad humores noſtros miſtis, ut portio blandi albuminis ſuperetur, quod in lucem ex materno utero adtulimus. Præceps (*e*), ut dudum eſt adnotatum, ab alcohole ſenectus ſuccedit, quod & ſolidas partes calloſas reddat, & fluidas induret.

Ergo ſeni, etiam ſano, anima gravis, ſanguis ſalſus, & urina, & ſudor, idemque fætidior, & colorantes particulæ, quas puriores juniorum humores nullas ad cryſtallinam lentem ferebant, nunc flavæ primo, inde opacæ, in ea ſubtiliſſima (*f*) vaſcula ſubeunt; ſic reticulum mucoſum in ſene flaveſcit, ut etiam pictores annorum injurias eo colore admiſto exprimant (*g*).

§. VI. III. *Terræ abundantia.*

Maximum vitium tamen humorum ſenilium eſt, terra ſuper modum prioris ætatis abundare. Res ipſa facile oſtenditur. In ſanguine (*a*), ſero (*b*)

(*b*) Dodart. apud du Hamel. *anciens mémoir.* p. 226. *Hiſt. Acad. Reg. ſociet.* p. 388. Idem. ibid. ann. 1707. p. 234. Robinson. p. 281. de Gorter. *perſpir.* p. 300. Eſſe ad urinam, ut 1. ad 8. 10. Robinson.

(*c*) l. XXIV. p. 177. 178.

(*d*) Ibid. p. 129. 188.

(*d**) Baylies *Phil. Tranſ.* n. 306.

(*e*) Craanen. *de homine* p. 469. Strang. *odenſund ſokn.*

(*f*) l. XVI. p. 397.

(*g*) Russel. *Oecon.* p. 136.

(*a*) l. XXVI. p. 364. (*b*) Ibid.

omni demum humore ſenis plus eſt terræ; ipſe denique humor aqueus oculi ad (*c*), aquam in junioribus ſe habuit ut 975. ad 1000. in ſenibus ut 992. ad 1000. Et lens cryſtallina, uta flava nunc eſt, ita durior (*d*). Et ſunt mortales, in quibus terra adeo abundat, ut incredibilem copiam cum gelatina viſcida in ſedem podagræ deponant (*d**).

Cauſa hujus ubertatis mihi videtur potiſſimum eſſe in renibus. Urina ſenum, etſi copioſior eſt (*e*), quam in junioribus, tamen non uberior eſt pro ratione potus, rubra enim & meracior (*f*) egeritur. Parcior autem ſecernitur, quod renalia cola ex communi forte omnium vaſorum ſenilium arctata ſint, minuſque facile dilatentur, hinc ab eodem ſanguine minus aquæ tranſmittant.

Poteſt etiam alia cauſa eſſe in tritu, qui de ſenilibus vaſis, multo majori parte terreis, plus terræ deradit, glutinis minus, eamque terram in ſanguinis maſſam reducit. Ut ſibi ipſi homo ſit terræ minera (*g*).

§. VII. *Ex ea terræ ubertate cruſtæ calloſæ, cartilagineæ, & oſſeæ naſcuntur.*

Hæc nunc materies eſt, quæ in junioribus aliquando, ſed longe frequentius in ſenibus, per univerſum corpus humanum in ſpatia celluloſa deponitur.

Prima mihi facies ejus ſucci videtur (*a*) flava eſſe, pultacea.

Is ſuccus in celluloſam telam aliquam effuſus ſtagnat, & porro, abacta per exhalationem, aut per compreſſionem, parte aquea, ſenſim cinereus, inde ſciſſilis & ſimilis cartilaginis, denique oſſeæ naturæ non diſſimilis, ſemper tamen inorganicus eſt, abſque laminis & fibris, & minus oſtenſurus olei, plus terræ (*b*). Eundem putant Cl. viri eſſe ſuccum nutritium oſſium (*c*). Verum is magis gelatinæ ſimilis eſt.

(*c*) BERTRANDI. *ocul. hepat.* p. 75.

(*d*) PETIT. *Mém. de l'Acad. des ſcienc.* ann. 1721.

(*d**) l. XXXI. p. 365. 366. Mém. de 1758. p. 429.

(*e*) p. 389.

(*f*) p. 338.

(*g*) p. 362.

(*a*) *Elem. Phyſiol.* l. XXVI. p. 409. *Opuſc. pathol.* n. 47. *progr. ad diſp.* WALBAUM. K. *Swensk Wetensk handling.* T. XII. Add. CRELL. *art. coron. indurat.*

(*b*) Cl. *Aug.* BUDÆUS. *miſcell. Berol.* T. IV. p. 66.

(*c*) P. VALCARENGHUS *Aneuryſm. aort.* p. 40. G. CHESELDEN. *Introduct. to the oſteograph.*

Non puto partem eſſe in corpore humano, in qua ejusmodi concrementa non viſa ſint, rarius in ſtatu pultaceo, plerumque in oſſeo.

Inter membranas vidi, & alii Cl. Viri viderunt, in dura cerebri membrana (*d*), in falce (*d**), & alibi, tum in pia membrana (*e*), quod mihi pariter contigit vidiſſe.

In ſinubus cerebri, qui ſint duræ matris (*f*).

Materies gypſea compacta ſub tendine muſculi temporalis (*f**).

In ſclerotica oculi membrana (*g*), vitioſa homini, avibus & piſcibus legitima eſt oſſea fabrica. Sic in lente (*h*) cryſtallina. Multo magis notabile concrementum oſſeum vidi, toti oculo concentricum & retinæ, ejuſque locum tenens, perforatum rotundo pro nervi optici foramine (*i*).

Tympani membranæ pars oſſea viſa eſt (*k*).

Pleuram calloſam, & corio duriorem vidi (*l*), aliique, demum alii oſſeam: concrementum nempe in celluloſitate exterius pleuræ circumjecta ſedet.

Pericardium non raro oſſeſcit (*m*).

Neque ſub cordis prima membrana (*n*) ſquamæ oſſeæ, aut cartilagineæ raræ ſunt; nec in ſepto cordis (*o*); neque in valvulis arterioſis & venoſis (*p*).

(*d*) L. X. p. 98. In ſene 130. annor. *Phil. Tranſ.* n. 306. GERNET. *fibr. ſen.* n. 11. HEBENSTREIT. *de oſſium incrementis. Comm. Lit.* 1744. *hebd.* 3. in Archiepiſcopo Plerumque fieri LIEUTAUD. *precis.* p. 427. Inter duram membranam & foſſam mediam cranii effuſa materies gypſea, *Journ. Med.* 1764. Août.

(*d**) *Nov. Comm. Acad. Petr.* IV. p. 367.

(*e*) L. X. p. 21. SUE. p. 21.

(*f*) J. E. HEBENSTREIT. *oſſ. increment.* B. GENGA p. 155.

(*f**) *Journ. Med.* 1764. Août.

(*g*) BLAS. *obſ.* 8. l. VI.

(*h*) l. XVI. p. 409.

(*i*) *Opuſc. pathol.* 53. conf. ZINN. *Hamburg. Magaz.* T. XIX. p. 439.

(*k*) J. E. HEBENSTREIT. Inter lamellas ejus membranæ oſſea lamina CASSEBOHM, apud SCHAARSCHMIDT. *phyſiol.* II. p. 61.

(*l*) Gonf. l. VIII. p. 119. In pleura dextri lateris a ſecunda ad ſeptimam coſtam oſſea natura CERNET *fibr. ſenil.* n. 12. Os pleura tectum in diaphragmate HOERNEGKE *de indurat.* In ſene pleuræ pars oſſea SCHACHER. *progr.* ad *diſp.* SCHUSTER.

(*m*) SINOPEUS. DUVERNEY II. p. 2.

(*n*) l. IV. p. 325. 348. CHESELDEN. l. c.

(*o*) Cartilagineum COLUMBUS, p. 265. oſſeum BOERHAAVE, *Prælect. Acad.* III. p. 725 La METTRIE. *in comm.* III. p. 298.

(*p*) L. IV. p. 346. &c. In ſene MEKEL. *Mém. de Berlin.* T. XII.

Lienis membrana craſſior & calloſa fuit (*q*), & cartilaginea (*r*), & oſſea (*s*).

Subſtantia interior hepatis laminis oſſeis varia (*t*), & in pulmone ejusque bronchiis (*u*) oſſea concrementa viſa ſunt.

Meſenterii (*v*) rariores, aliquæ tamen, particulæ oſſeæ viſæ ſunt, & in omento (*x*).

Inteſtinorum rariſſimus morbus eſt, ob perpetuum, ut puto, motum. Craſſeſcunt tamen, & in cartilagineam (*y*) naturam abeunt; ventriculus etiam frequenter. Et legitur exemplum, poſt dyſenteriam, villoſam & nerveam inteſtini tunicam (*z*), in oſſeum concrementum mutatam, per anum deſcendiſſe.

In teſte laminæ oſſeæ non raræ ſunt (*a*), nec in utero (*b*), aut ovario (*c*).

In glandulis frequens vitium eſt, in thyreoidea (*d*), in mamma; etiam in cyſtidibus (*e*) morboſis cartilaginea & oſſe durities vulgo reperitur, & in ſuillo adipe (*f*), inque humano (*g*).

In celluloſa tela mera oſſea natura non rariſſima eſt, ut in brachio (*g**) oſſeæ laminæ ſubnatæ ſint, & in tumore femoris (*h*): oſſea etiam concre-

(*q*) G. v. SWIETEN. T. I. p. 267. RUYSCH. *Centur. obſ.* 4.
(*r*) TILING. *anat. lien.* p. 214.
(*s*) PECHLIN. l. II. *obſ.* 40. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1706. p. 26.
(*t*) DEIDIER *conſ.* l. III. p. 105.
(*u*) BLAS. *Miſcell.* p. 305.
(*w*) *Act. Mar. Balth.* ann. 1699. p. 236.
(*x*) RONC. PAROL. *hiſt. med.* p. 184.
(*y*) Conſ. l. XXIV. p. 190.
(*z*) *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol.* I. *obſ.* 61.
(*a*) Natura in teſte oſſea HENKEL, *Saml. VIII.* p. 58. Teſtis peramplus cartilagineus. HARN *rat. medend.* VI. p. 138. 139.
(*b*) Cartilagineus. *Eph. Nat. Cur. Vol.* X. *obſ.* 36.
(*c*) l. XXVIII. p. 115.
(*d*) Struma cancreſcens, & in ea os BARTHOL *hiſt.* 64. *Cent.* VI. *Opuſc. pathol.* 6. LAUTH. *thyreoid.* n. 17. NICOLAI. *obſ.* 4. l. VI. p. 231.
(*e*) DUVERNEY. I. p. 329. 330. In ſacco enormi tergi *Commerc. Lit. Nor.* 1738. *hebd.* 22.
(*f*) SEVERIN. *Zootom. Democrit.* p. 163.
(*g*) Duritatem pene lapideam in globis adipis vidi, ut tamen ab igne funderetur.
(*g**) DEIDIER. *Conſ.* P. III. 124.
(*h*) *Mém. de l'Acad. de Chirurg.* T. II. p. 274.

menta varia in pelve (h^*), & in articulo genu (h^{**}) viſa ſunt. Ligamenta humeri oſſea (i), & teres femoris (k) vinculum.

In tendinibus minus rarum malum eſt (l), & in avibus perpetuum (m).

In muſculis demum (n) concretam materiem vidi, ad ſcirrhi (o) modum; alii oſſeam naturam. Vidi etiam inter muſculos buccæ numeroſiſſimos arcus oſſeos quotidie ſubnatos.

Succus oſſeus vertebris ſenum circumfuſus (p) eo pertinet, non bene pro ſecunda juventa habitus (q).

Demum in mediis cartilaginibus (r) per ſenium oſſea natura ſubnaſcitur, ut in larynge (s), & in coſtarum cartilaginibus (t), & in vertebralibus taleolis (u).

Ita perficitur HARVELII effatum, partes molles in membranas fieri, & denique in oſſa (v).

§. VIII. *In arteriarum membranis.*

Etſi in junioribus (a) nonnunquam idem vitium accidit, frequentius tamen eſt in ſenio (b).

Deponitur

(h^*) *Phil. Tranſ.* Vol. LI. P. II. p. 661. Conf. l. XXIX. Sect. IV.

(h^{**}) *Eſſ. of a Soc. at Edimb.* IV. n. 19. HENKEL. III. *Saml.* p. 16.

(i) HEUERMAN. III. p. 162.

(k) CHESELDEN, *oſteogr.* c. 6.

(l) In peronæo longo, & ſemimembranoſo HEUERMAN. in crure, tarſo, & pede VESLING. *epiſt. poſth.* XV. Frequens in ſenibus. LIEUSTAUD. l. c.

(m) STEN. *muſc. gland.* FABRIC. *muſc. fabr.* p. 386. WEPFER. *cicut.* In equo LA FOSSE. *obſ.* p. 27.

(n) *Phil. Tranſ.* Vol. LI. P. I. Vol. LII. p. 145.

(o) *Opuſc. pathol. obſ.* 45.

(p) RUYSCH. *obſ.* 67. SEV. PIN. p. 202. vide L. XXIX.

(q) POUPART. *Mém. de* 1699. pag. 20. in homine centum annorum.

(r) Plerumque oſſeſcere LIEUTAUD.

(s) GENGA. *anat. Chir.* p. 93. BOEHMER. *polyph.* p. 13. in ſenibus.

(t) Sero VERHEYEN. p. 316. COLUMB. p. 265. Sed tamen BOEHMER. *polyphag.* p. 16. SCHÆFFER. *progr.* ad SCHUSTERUM.

(u) GENGA.

(v) *Gener. anim.* p. 125.

(a) BOEHMER. *præf. ad faſcic.* I. p. X.

(b) VESAL. FALLOP. *Part. Simil.* c. 7. COWPER *Phil. Tranſ.* n. 280. DUVERNEY, *de l'ouie*, p. 177. *poſth.* I. p 329. 330. FISCHER. *ſen.* La METTRIE, *obſ.* III. SCHEUCHZER. *Bresl. Saml. verſuch.* 32. p. 196. CRELE. *indur. art. coron.* ROLFINK. *de cute.* p. 28 ann. 1743. p. 284. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1744. *hebd.* I. BASS. *Dec.* III. c. 4. BOEHMER. ibid. *Phil. Tranſ.* n. 306. LANCIS. *Aneur. ed. nov.* p. 349. BIDLOO. *Exerc.* X. *Dec.* II. FABRIC. *orig. calc. ren* p. 20. 21. HOMMEL. *comm.* MEKEL. l. c.

Deponitur in celluloſam telam arteriæ (*c*) intimam materies pultacea (*d*), calloſa, & ſenſim abit in ſquamas cartilagineas (*d**); demum oſſeas & fragiles, quibus principium aortæ frequentius (*e*), tamen etiam aliæ arteriæ variegantur, ut undique ſtrepant, etiam omnes fere in univerſo corpore (*f*) arteriæ. Sola autem ea interior (*g*) arteriæ cruſta oſſeſcit, dum exterior, & a pulſatione remotior, aortæ pars mollis eſt.

Non proprie membrana interna oſſeſcit (*h*), neque fibræ circulares, quarum notis inſcriptum concrementum vidi (*i*).

Inter ſquamas autem arteria a ſanguinis impetu laceratur (*k*), & ſæpe quaſi ulceribus conſumitur.

Eadem autem in ſede aorta, dum oſſeſcit, plerumque multo amplior eſt & aneuryſmatica (*l*), ubi prima preſſio eſt, extremi vero arteriæ fines arctantur (*m*), conſumta in aneuryſmate vi impellente. Quare non alia certior ſphaceli cauſa eſt (*n*).

Oſſa ex mero tritu (*o*) nata minus & minus admitto, cum præterea tendines, dum indurantur, una craſſeſcant, quod non credas ex deleto glutine fibriſque ſibi propioribus explicari poſſe.

Etiam ſteatemata in arteriis vidi, & inſigne quidem durumque in facie anteriori aortæ. Ab ejus craſſitie tubus arteriæ obſtruitur (*p*).

(*c*) L. VI. p. 231. *not.* g. MEKEL. *Mémoir. de l'Acad. de Berlin.* t. 10. GERNET, *fibr. ſenil.*

(*d*) *Progr. ad diſp.* I. J. WALBAUM. *Swenſk. Acad. handling.* T. XII. *Opuſc. pathol.* obſ. 18. ſeq.

(*d**) In J. BAYLIES, *Phil. Tranſ.* n. 306.

(*e*) Conf. l. VI. l. c. Aorta rigida in 100. annorum ſene *Nov. act. Petrop.* T. IV. p. 367.

(*f*) BUCHWALD. *obſ.* 3. *Hiſt. de l'Acad.* 1706.

(*g*) PLOT. *Natur. hiſt. of Oxfordshire.* p. 216.

(*h*) MONRO DUVERNEY. conf. CRELL. l. c.

(*i*) MORAND. *Mém.* de 1736. p. 326. Fibræ ipſæ cordis non induruerunt, cum in eo magnum os ſubnatum eſſet. *Medic. Muſ.* III. n. 2.

(*k*) L. VI. p. 232. 273. *Progr.* ad I. J. WALBAUM. MEKEL. *Berlin.* T. XII.

(*l*) l. VI. p. 232. FISCHER. p. 44. SCHEUCHZER. In J. BAYLIES, *Phil. Tranſ.* n. 306. aorta duas uncias lata fuit.

(*m*) BOEHMER. l. c. in arteria ſpermatica.

(*n*) NASH. *Phil. Tranſ.* n. 319. COWPER. ad n. 280. 299.

(*o*) BOERHAAVE. J. R. M. n. 467. SIMSON. *of the womb.* p. 69. BOERI ad PITCAIRN, p. 80.

(*p*) MONRO *Act. Edimb.* II. p. 271.

§. IX. *Concrementa lapidea.*

In oſſeis iſtis concrementis eſt ſucci glutinoſi portio, quæ terreas molleculas faciat conſervere.

Verum ex eadem materie etiam mera terrea & lapidea concrementa perinde naſcuntur, ad ferri tactum ſtrepera, granuloſa, ſabuloſa alias, aut quaſi calcaria, demum in lapides coacta, quando in cavis veſicis colliguntur.

Frequentiſſima ſunt in podagricis, quorum digiti manuum & pedum gelatinam ſudant viſcidiſſimam, ex qua tophi per ſiccitatem coeunt (*a*).

Fere ubique etiam, ubi oſſea concrementa, ibi & lapidea viſa ſunt, in ipſo cerebro (*b*) in valvulis cordis venoſis (*b**) & arterioſis (*c*), etiam frequenter; inter arteriarum tunicas, terrea ibi (*d*), aut lapidea cruſta (*e*), in cordis ſuperficie (*f*), in viſceribus omnibus in pulmone etiam potiſſimum (*g*).

Ipſum ſanguinem in culpa eſſe, non partes corporis, in quas ſabulum deponitur, adparet, quod frequenter in eodem corpore ejusmodi materies & in urinaria, & in bilaria veſica (*h*) deponatur, aut in rene, hepate & pulmone (*i*); aut iidem ægri podagricos tophos nodoſque patiantur, & una calculos (*k*), aut cum calcariis cruſtis arteriarum iliacarum valvulæ ſemilunares aortæ oſſeæ (*l*), aut cum valvulis cordis calculoſis ancyloſes vertebrarum (*l**), aut arteriæ ſquamis oſſeis in calculoſis hominibus variæ viſæ ſint, quod in ſenibus frequens (*m*) eſſe illuſtris auctor exſtat, aut oſſeum quid in corde ſiniſtro, cum (*n*) lapidoſa arteria coronaria conjungatur.

(*a*) L. XXVI. p. 364. &c.
(*b*) l. X. p. 25.
(*b**) Ad. L. XXVI. l. c.
(*c*) Ibid.
(*d*) Terreæ laminæ BUDAEUS. l. c. p. 66.
(*e*) l. XXVI. l. c.
(*f*) *Opuſc. pathol.* 52. & l. IV. p. 325.
(*g*) l. VIII. p. 301. Concrementa aſpera, flava, in liene, qualia in aorta; calculi in bronchiis, oſſa fragilia ROEDERER *oſſ. vit.*
(*h*) l. XXVI. l. c. HORN. BADER. *obſ.* 44.
(*i*) Ibid. (*k*) Ibid.
(*l*) FABRIC. l. c. (*l**) MEKEL. T. XII. p. 50. 51.
(*m*) IDEM. *Orig. calc. renal.* p. 20. 21.
(*n*) GIESELER.

Denique in ipſis lapidis morboſi officinis, in renibus, & in ductibus eorum uriniferis, flava materies (o) perinde mihi viſa eſt, ut in arteriarum tunicis, quarum iſta in oſſeas cruſtas, illa in veros abit lapides.

Et arenulæ demum in ſanguine viſæ ſunt (p), & per cutem podagrici hominis pruritum excitarunt, & demum in *Illmo.* hujus Reipublicæ viro ſudor arenoſus abunde manavit, cum ob podagram antimonio uteretur.

§. X. *Senium.*

Hæ nunc conjunctæ cauſæ ſunt ſenii, in quo conveniunt cordis magnitudo (a) minor, ſi cum fetu comparetur, & irritabilitas (b) pro portione junioris hominis diminuta.

Deinde in toto ſyſtemate nerveo ſenſus (c) minus acer, & vis inſita minor (d), & vaſorum numeroſorum (e), jactura, atque cæcitas, & in univerſa fibra; inque ſanguine major terræ (f) portio, & coctiones, & excretiones (g), & vires muſculares minores (h), acrimonia (i) denique per omnes humores ſubnaſcens, & impuritas.

Id ergo *ſenium* eſt, cujus initia aliqui ad quadrageſimum annum poſuerunt, alii ad ſexageſimum. Crudam etiam ſenectutem a decrepitudine ſepararunt. Crudam autem vocant, in qua hactenus officiis vitæ humanæ pares ſumus, cibos concupimus, concoquimus, valemus ad venerem, ad motum muſcularem, ad ſtudia, neque exſuccum hactenus corpus eſt.

Poſſis hanc primam ſenectutem ordiri in iis, qui non ſunt myopes, ab uſu conſpicillorum (i*), & ad annum ſexageſimum (k) producere, etſi

(o) L. XXVI. p. 364.
(p) Ibid. p. 365. Ex ſero, poſt ſedimentum poſitum, diu ſervatæ, calculoſa materies deponitur. *Miſc. Taurinens.* II. p. 89.
(a) l. IV. p. 431.
(b) Ibid. p. 469.
(c) l. XXX. p. 74.
(d) Ibid.
(e) p. 73.
(f) p. 76, 77.
(g) p. 76.
(h) Cum & inſita vis minor ſit & nervea.
(i) p. 76.
(i*) Maribus anno 35. Feminis 46. RUSSER. *œcon. natur.* p. 147.
(k) Ita ALBERTI. *in conſtit. crim. Carol.* p. 39. Hos in Helvetia veteranos dicimus, qui annum 63. adtigerunt.

hic plurimum ſubeſt varietatis, & alii aliis multo diutius & vires retinent corporis & decus.

Non ergo in ſola rigiditate (*l*) cauſam ſenii mortiſque oportet ponere. Nam ex defectu irritabilitatis plurimi in ſenibus muſculi languent, mollesque pendent.

In hac viridi ſenectute tamen memoria incipit difficilis reddi, ut duritiem cerebri non poſſis non adgnoſcere (*m*). Veſtigia dudum inſculpta, prompta ſuperſunt. Novos eventus, qui ſibi accidunt, ſenes difficulter animo revocant (*n*), & eorum, quæ paulo prius geſta ſunt, facile obliviſcuntur.

Lentor tamen ipſe in actionibus ſenum ſubnaſcens facit judicii maturitatem. Dum lento motu notionem compoſitam expendunt, ejus diſcrimina a ſimilibus notionibus, ſed aliqua in parte differentibus, facilius percipiunt: adde quod experientia rerum caſus ipſis ſimiles revocat, ex quibus eventum per analogiam aliquam divinant. Timidiores ſunt ob virium debilitatem, ob memoriam malorum ſucceſſuum. Miſericordia minus moventur, quod ab iiſdem cauſis nervi minus percellantur.

§. XI. *Num detur rejuveneſcere.*

Antiqua fama eſt, de aquila, novare roſtrum (*a*).

In hominibus etiam, & nonnunquam valde vetulis, ſigna ſecundæ juventæ dicuntur ſe obtuliſſe. Lac quidem in mammas rediiſſe (*b*), de utero menſes fluxiſſe (*c*).

Canis, aut calvitiei, ſucceſſiſſe novos & coloratos capillos (*d*), etiam anno centeſimo primo (*e*) & centeſimo decimo quarto (*e**).

(*l*) L. A. Vieillart. *theſ.* ann. 1739. Lallemant. *theſ.* ann. 1743. Cheyne, *ſanit. infirm.* p. 240.

(*m*) Abſque madore in homine 130. annorum. Fischer. p. 181. Durum *Phil. Tranſ.* n. 306.

(*n*) In homine 100. annorum *Phil. Tranſ.* n. 339.

(*a*) Verulam. *hiſt. vit. mort.* p. 81.

(*b*) Sæpe, vide l. XXVIII. p. 142.

(*c*) Plemp. *fundam.* p. 85. Anno centeſimo *Journ. de Trévoux.* ann. 1708. Anno centeſimo, ibid. & 1706. Blancaard. *Jaarregiſt. Cent.* VII.

(*d*) *Alex.* Benedictus. l. VI. c. I. C. A. Reyes *Quæſt.* 26. p. 298. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1703. p. 37.

(*e*) *Beatrici* Papafavæ apud Valisnerium. *oper.* T. III. p. 221.

(*e**) *Act. Erud. Lipſ. ſuppl.* T. IV. p. 327.

Dentes novos renatos (*f*), aut ſolos, aut cum capillis (*g*), aut in eadem anu mammas firmas, novos dentes, nigram comam, menſeſque (*h*) rediiſſe.

Oculorum uſum redditum, ut ſenes conſpicilla abjicerint, quibus diu eſſent uſi, per multa exempla mihi conſtitit.

Etiam cum novis dentibus, crines renati anno 110. (*i*).

Neque olim *Franciſcus* BACON (*k*) ſpem abjecerat, poſſe per inteneratione, veteriſque humoris exhauſtionem, a medicis aliquid ejuſmodi effici.

Lego etiam Cl. ENHORNING (*l*) frictionibus & vaporibus non adeo infeliciter ſimile quid tentaviſſe.

Non putes impoſſibile eo modo, ſed potiſſimum per aliam diætam, aliumque aerem aliquid obtiuere. Diætam, inquam, eum bono ventriculo humectantem, lacteam, vegetabilem. Aerem multo calidiorem, quam aer eſt patrius. Dudum eſt adnotatum, Europæos in inſulam Hiſpaniolam tranſlatos vehementer debilitari, ut vel ab una venæ ſectione in hydropem incidant, celeriter etiam ſeneſcere. Verum contra longiorem eſſe ſenectutem (*m*) ante decrepitudinem. Etiam fecunditas in calidis inſulis rediit, & Braſilienſes (*n*), etſi mature pubeſcunt, tarde tamen ſeneſcunt. Aliquid ſimile fit in bobus vetulis, qui, cum ſucculento paſcuo, vacatione a labore & omni cura gaudent. His certe fibræ redduntur, quam aratori bovi, teneriores, & novus adeps inter fibras & lacertos renaſcitur.

Duo nempe ſunt, quæ facere oportet, humoris ſufficientem copiam reſtituere, & irritabilitatem partibus ſolidis reddere. Illud diæta, hoc regio calida facit (*o*). Cordis micationes, ut paulo poſt dicemus, in ſene nimis paucæ ſunt; ſed eas ipſe aer calidus frequentiores reſtituit.

(*f*) Anno 82. LEHMAN. *chron.* p. 775. *Phil. Tranſ.* n. 339. Nonageſimo LINDEN. *phyſiol. reform.* p. 553. Nonageſimo quinto PALFYN. *anat. chir.* T. II. p. 77. LEHMAN. Centeſimo VALISNER. *oper.* T. III. p. 228. Centeſimo quarto *Lond Magaz.* ann. 1755. m. auguſt. Centeſimo decimo PLEMP. *fundam.* p. 119. 120. *valet. togat.* p. 24. Centeſimo decimo quinto BAYNARD. *Pſychrolus.* p. 408. Anno 118. & 120. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. *obſ.* 15.

(*g*) *Hiſt. de l'Acad.* 1703. *Bresl. Saml.* 1725. m. Dec.

(*h*) *Val.* de TARANTA, de *vetula.* LEHMAN. anno 79.

(*i*) PLEMP. *Munit. fundam.* p. 119. 120. in *Joh.* MACLEYNE. In ſenectute BOREIL. *Cent. II. obſ.* 10.

(*k*) *Hiſtor. vit. mot.* p. 364. (*l*) *Aufangsgründe der mechan. arzneygelahrh. caſ.* 4.

(*m*) CHARLEVOIX *Hiſt. de St. Domingue.* p. 14. *Carthagenæ* ULLOA. *itin.* p. 59.

(*n*) PISO, *Hiſt. nat. Ind.* l. I. p. 12. (*o*) l. VI. p. 265.

Sponte & abſque magna cauſa nihil fit ſimile. Menſes equidem vitium ſæpe uteri (*p*), & potiſſimum etiam polypus aliquis reddit, aut ulcus: quare plerumque funeſti ſunt (*q*). Poteſt tamen per meliorem diætam, & lætitiam animi plethora aliqua renaſci, maxime in exhauſto corpore.

Crines laxitatem in cute novam, adipiſque ſubcutanei copiam requirunt. A febre (*r*) barba fulva rediit, vigorque venereus.

Dentes illi ſeniles ſæpe (*s*) dudum nati ſunt, ſed occulti, ut molares poſteriores (*t*).

Poteſt etiam tertia dentium ſeries adfuiſſe (*u*), qui delapſis dentibus prioribus, faciliorem nunc viam inveniunt. Etiam iſta plethoræ dona ſunt, aliquando ſuſpecta (*v*).

Oculorum nova vis frequens eſt, quæ naſcitur a denſitate humorum & partium ſolidarum (*x*) oculi, & in omni ſene rediret, niſi humores ſæpe una opaci redderentur, dum ſolidæ partes complanantur.

Mammas adeps noviter natus poteſt videri reddidiſſe.

De avibus vix credo. Roſtra & calcaria (*y*) diu creſcunt, etiam in vetulis, in aviculis, ſed vitioſe, ut reſecare oporteat. Eo forte aquilæ roſtrum pertinet.

§. XII. *Senes decrepiti.*

Pergit interim vitæ torrens nos ad oras æternitatis, tacita, ſed irreſiſtibili vi devehere Serius, ocyus ſi vixerit, eo pervenit ſenex, ut vita pro ſumma miſeria, & mortem pro beneficio haberet, ſi ſaperet. Nemo vido, magis penicillo hanc moriendi neceſſitatem Swiptio depinxit (*a*).

Ea vitia omnia, quæ in ſenio expreſſimus, in decrepita ætate majora fiunt. Primumque univerſum fere ſyſtema nervoſum nunc inutile eſt. Cerebrum, quod lento callo induruit, etiam antiqua veſtigia rerum amiſit,

(*p*) L. XXVIII. p. 142.
(*q*) p. Manningham. *Compend.* p. 45.
(*r*) Lotich. *obs.* 2. c. II. L. IV.
(*s*) p. 21.
(*t*) *Journal de Trévoux.* ann. 1708. m. Nov. *Marc.* Donat, p. 608.
(*u*) p. 21.
(*v*) Ex plethora periit, cui anno 82. dentes eruperant. *Phil. Tranſ.* n. 337.
(*x*) L. XVI. p. 503.
(*y*) Carduelis J. A. Gesneri & Willughby, p. 14. Luſcinia *ornitholog.* p. 130.
(*a*) *In* Gulliveri. *itineribus.*

novaſque nullas nunc recipit (*b*). Nihil de deſideriis ſupereſt, præter proximæ neceſſitatis cupidinem, ut cibi, quæ omnium ultima nos deſerit.

Cætera plorant, ut inulti pueri, quæ ſolæ ipſis vires, ab obtinenda ſua deſideria, ſuperſunt. Inde ne cibum quidem requirunt, niſi oblatum (*c*), & nihil omnino edunt (*c**), ut ſola ſitis a ſiccitate nata ultima ſuperſit (*d*). Et demum ante mortem & excrementorum irritationem deſinunt percipere (*e*), & fere perpetuo dormiunt (*f*). Optimus A. de Moivre, meus in Academia ſcientiarum anteceſſor, vixit annos 88. Ultimo anno dormiebat 20. horis, vigilabat horis 4. donec tandem per ſomnum vivere deſiit.

Veneris dudum gaudia fugerunt, cum vi ſenſus, qui partes genitales animabat: ſenſus enim omnes nunc calleſcunt. Aurium officium (*g*) integre diſperit (*h*). Lucis majoris indigentia ſenibus ſolis neceſſitatem facit; huic malo per ætatem cæcitas ſuccedit & in homine, & in animale (*i*); tum ex amauroſi, a calloſa retinæ conditione (*k*) nata, tum a cataracta, ex perfecta lentis cryſtallinæ opacitate ſuborta.

Neque olfactu, neque guſtu porro (*l*) valent. Dulcedinem mihi viſi ſunt amare, quicumque in eum ſtatum inciderunt. Sed neque tactus duræ cutis idem eſt.

Muſculorum omnium ſumma eſt debilitas (*l**), ut amiſſo uſu domus in cubiculum, inde in lectulum ſe recipere cogantur, ſubſtinendo corpori inpares. Hinc omnia animalia vetula torpida, etiam alacer canis, & bellicoſus leo (*m*).

Inteſtina, amiſſa vi irritabili, fæces alvinas (*n*) longiſſimo tempore retinent; neque veſicæ impatientia ad ultima tempora ſupereſt, nam mors ſenilis ſæpe per paralyſin ejus receptaculi præcipitatur.

(*b*) Fischer. p. 111. Propriæ domus oblitus Zacchias. *Med. leg.* p. 24. Cerebri induratio ſenſim obrepens, inde memoriæ primum incrementum, deinde decrementum vide L. X. p. 538.
(*c*) Fischer. ibid. (*c**) Anno 95. Fischer. p. 93.
(*d*) Ibid.
(*e*) Fischer. p. 111. Urſi marini vetuli non edunt *Nov. Comm. Acad. Petropol.* II. p. 353.
(*f*) Marquet. p. 28.
(*g*) Wepfer. *apoplex.* p. 268.
(*h*) Etiam canes ſurdi fiunt Linn. *Syſt. nat.* T. I. P. 2. p. 60.
(*i*) Idem. In cane. In luſcinia *Ædologia.* p. 135.
(*k*) L. XVI. p. 490. &c.
(*l*) Barzillai. *Samuel.* L. II. c. 19. (*l**) Wesper. l. c.
(*m*) Wintringham. p. 36. 37.
(*n*) L. XXIV. p. 187. In ſene 130. annor. Fischer. p. 97.

Viſcera ſuis velamentis, viciniſque ſaccorum membranis adnaſcuntur: artus fiunt ancylotici (*o*), a ligamentis oſſeis factis; & a ſucco oſſeo in cava acetabula effuſo.

Redeunt in ſe ipſos ſenes, & ſtatura minuitur, atque ſpina antrorſum inclinat, tum ob muſculorum dorſi debilitatem, tum ob ſuccum oſſeum inter corpora vertebrarum anterius effuſum, quo conſervent (*p*). Etiam qui obeſi fuerant, nunc emaciantur, & denique macilentia ſumma (*q*) eſt, & oſſa pene pollice breviora, & artus undique minores fiunt. Deletis alveolis (*r*) maxillæ os male claudunt, & ipſa vis muſculorum eam levantium ita fracta eſt, ut perpetuo fere maſticare videantur, dum maxillam ſponte labantem, cum labore adtollunt. Ramus adſcendens maxillæ inferioris & tenuior fit & brevior (*r**). Dentium etiam defectus facit, ut minus manducent, cibumque paulo duriorem integrum deglutiant, male ſubactum. Macileſcunt ſenes, qui prius toroſi fuerant (*r***), quod & minus alantur, & pori adipem ſudantem permiſſuri clauſi ſint.

Denique cor ipſum, princeps machina animalis corporis, oneri ſuccumbit. Dudum arteriæ induratæ ejus vires ſuperarunt (*s*) ut & ipſum in ſenio fiat amplius (*s**) & proxima aorta (*t*). Dudum ob parcitatem ſanguinis, & ob minorem vim inſitam (*u*) cor lente ſaliebat, ut a 80. pulſibus ad 70. (*v*), ad 50. demum ad 40 (*x*) & ad 30. (*x**), & 24. (*y*), & infra eum numerum redeat, & demum intermittat (*z*), & una reſpiratio rareſcat (*z**).

Inde

(*o*) Omnes articuli in ſceleto coaliti COLUMBUS, p. 264. Sic MEKEL. *Mém. de l'Acad. de Berlin.* T. XII. p. 50, 51. (*p*) B. GENGA.

(*q*) In ſene indo floridano quintæ generationis atavo HAWKLUYT *Itin.* T. III. p. 322. Etiam animalia, ut urſi marini. l. c.

(*r*) RUYSCH. *muſ.* p. 131. (*r**) *Mém. de l'Acad.* ann. 1758. p. 431.

(*r***) In ſene 130. annorum *Phil. Tranſ.* n. 130.

(*s*) BOERHAAVE, BORNER. *applic. méchan.* p. 70.

(*s**) SCHEUCHZER. FISCHER. *ſen.* p. 44. 76. Ventriculus dexter duplo amplior, ſiniſter tenuis MEKEL. l. c.

(*t*) In homine 103. annorum CHESELDEN. p. 182. Mihi viſa eſt pro portione reliqui corporis a prima infantia perpetuo creſcere, & omnium ampliſſima eſſe in decrepitis ſenibus, qualem pene 100 riam vetulam incidi.

(*u*) In cane vetulo TOSETTE, l. II. *obſ.* 11. comparata cum 12.

(*v*) FLOYER. *pulſe watch.* p. 185.

(*x*) In centenario SAUVAGES. *reſpirat. difficult.* p. 5. *noſolog.* I. p. 382. tum MARQUET.

(*x**) SAUVAGES. MARQUET. (*y*) MARQUET.

(*z*) 10. 12. ante mortem diebus. *Phil. Tranſ.* n. 306. (*z**) SAUVAGES. *reſpirat. diffic.*

Inde frigus, & venæ magnæ (*a*) quæ in cor male ſe inaniens & ipſæ difficulter ſe evacuant.

Inde ſphaceli demum ſeniles (*b*), quando omnino cor ſanguinem non poteſt trans vaſorum anguſtias adigere.

§. XIII. *Longævitas.*

I. *Animalium.*

Serius, ocyus, cor cui proximum erat ut ſuccumberet, ſuccumbit denique oneri. Solus terminus ejus quietis incertus eſt, neque erit aut inutile, aut injucundum, & de definiendo eo termino cogitare, & de cauſis, cur alius ſit, aliuſque, pro varietate animalium, gentium, & hominum.

Eorum, quæ vegetant, arbores longæviſſimæ ſunt. Etſi non multum tribuo nonnullis certarum arborum encomiis, certum eſt tamen, vel ex circulorum argumento, pinos & abietes duobus ſeculis & ultra, quercus multo diutius durare

Adgnoſcas longævitatem ex lentore, quo ad plenum incrementum ſuum perveniunt. Nemo, qui quercum (*a*) ſevit, vidit adultam. Inter ſylvas meæ curæ traditas ſunt, quæ ante quadraginta, & ante quinquaginta annos cæſæ reſurgunt, ea enim eſt vallium & collium ſubalpinorum felicitas, ut abietes facillime renaſcantur. Quæ quinquaginta ſunt annorum, multum a juſta ſtatura abſunt, neque pedis diametrum ſuperant. Arbores Baobad intra 200. annos 5. pedum diametrum adquirunt, maturæ ſunt 25 pedum diametro (*b*), longæviſſimas adeo eſſe adparet, ſuntque indicia, eſſe inter eas arbores, quæ ſeculo XIV. jam vixerit, & anno 1555. inſcriptionibus a THEVETO dictis notata fuerit (*b**): Eadem eſt vaſtiſſima, diametro 30 pedum, radicibus pedum 110. (*b†*). Et viciſſim fungi intra biduum adulti tertio die-di ſpereunt. Sed etiam majores arbores longævæ ſunt, minores vix 50 annum

(*a*) PISCHER. p. 29. in manu. In cerebro *Com. Lit. Nor.* ann. 1744. *hebd.* 3.
(*b*) *Eph. Nat. Cur. Vol. X. obſ.* 36 *conf.* L. IV. p. 441.

(*a*) Creſcit annis 150. & ſana ſupereſt poſt tertium ſueculum *œcon. abhandl*. T. VIII. p. 150. Arbores citat 800. annorum VERULAMIUS, p. 36. 37.
(*b*) ADANSON. *voyag.* p. 66. *Mém.* 1761. Vivere 5150. annis *Præf.* l. c.
(*b**) ADANSON. *Mém. de l'Acad.* ann. 1761.
(*b†*) *Préface* p. CCXVII.

ſuperant (*b***), & ſpontaneæ ſativas, & parum fecundæ fructiferas vitæ conſtantia excellunt.

Inter animalia, inſecta pleraque brevis ævi ſunt, quorum plurima, eorum certe quæ formam mutant, eadem æſtate & excluduntur, & erucæ vitam vivunt, & transformata ne cibum quidem capiunt (*c*), certæ morti deſtinata. Sed eadem venere fruuntur diuturniſſima (*d*) (bombycum exemplo), & paulo poſt (*e*) feminæ, poſitis ovis, exſtinguntur, mares aliquanto ſerius (*f*).

Longior in univerſum Ephemeri vita eſt: ejus enim eruca, (cur enim aliter vocemus) etiam ad tertium (*g*) annum vivit, ſub aquas demerſa & vorax. Quando vero ephemerum alas ſemel explicuit, tunc quidem aliqua eorum pauciſſimis horis (*h*), quæ longæviſſima ſunt uno die (*i*), pauciſſima ad triduum (*k*) ſuperſunt.

Apes per annum vivunt (*l*), aut ultra (*m*).

Diuturnior vita eſt iis, quæ non transformantur.

Polypus, adeo ſimplex animalculum, duobus annis ſupervixit (*n*).

Mantis (*o*) decem annis vivit, quem etiam hic Rupe reperi.

Araneæ dicuntur (*p*) intra annum perire. Vix crediderem in tanta diverſitate magnitudinis, quam in eadem ſpecie adnoto.

Scorpio lente creſcit & intra triennium (*q*) demum juſtam longitudinem adtingit, ut credas longævum eſſe.

(*b***) VERULAM. p. 34.

(*c*) Octiduo aliqui papiliones obvolitant de GEER. p. 246. MALPIGHI. p. 41. Sic locutæ ZINANNI. p. 48.

(*d*) ROESEL. T. III. p. 55. SWAMMERDAM.

(*e*) Etiam alia omnia SWAMMERDAM. p. 600.

(*f*) Aliquando etiam fecundam feminam ineunt ROESEL.

(*g*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 240. GEOFROI. T. II. p. 256. REAUMUR. l. c. p. 459.

(*h*) SCHAEFFER. de eo animale p. 24. GEOFROI. Etiam minus una REAUMUR. T. II. *mém.* I. p. 71.

(*i*) ARISTOT. *hiſt.* l. V. c. 19. inde PLIN. l. XI. c. 16. ÆLIAN. *anim.* l. V. c. 43. REAUMUR. *Mém.* T. I. p. 460. 488. etiam ad 21. *Hiſtoire d'un inſecte de l'Angoumois.* p. 67.

(*k*) *Phil. Tranſ.* n. 481. SWAMMERDAM. *bibl.* p. 267. etiam quatriduo SWAMMERDAM. ibid. Aliquot diebus GEOFROI. II. p. 351.

(*l*) PALTEAU. p. 300. 376. SWAMMERDAM. p. 530. Veſpæ intra annum intereunt REAUMUR, *Mém. de l'Acad.* ann. 1719. p. 261.

(*m*) Quindecim menſibus PURCHAS. p. 110. Decem annis COLUMELLA. l. IX. c. 3. ſed iſte, puto, alvearia intelligit.

(*n*) TREMBLEY. p. 134.

(*o*) VALISNER. II. p. 62.

(*p*) CLERCQ. *ſpindlar.* p. 6

(*q*) ROESEL. III. p. 379.

Adfinis aſtacus (*r*) perexiguus ex ovo prodit, & ſingulo anno aliquantum augetur. Facile credo Roeselio, ad vigeſimum annum pervenire.

Iterum hic longæva ſunt, quæ lente creſcunt, brevis ævi vero inſecta ſunt, quæ ex verme in perfectam muſcam ſubito abeunt (*s*).

Piſcium lentiſſimum, & forte perpetuum eſt incrementum, ob oſſa flexilia. Veteres multa habent exempla, & noſtri piſcatores eadem narrant (*t*), certe de cyprinis, qui poſt plurimos annos juſtæ ſint magnitudinis. Hæc etiam ratio, ut puto, fuit, quæ piſcium fecunditatem neceſſariam fecit. Diu enim parvi cum maneant, diu injuriæ obnoxii ſunt. De muræna ſexaginta annorum Verulamius (*u*), de lucio 40. (*u**) de cyprino 100 (*v*) & 150. (*x*) annorum alii ſcripſerunt, ut ne tunc quidem plenæ ſint magnitudinis.

Quadrupeda ovipara, quæ inter piſces & calida quadrupeda media ſunt, & ipſa valde ſunt longæva. Crocodilus (*y*), ex minimo ovo, in vaſtam belluam increſcit, neque creſcere deſinit, idem longæviſſimus.

Teſtudini intra (*z*) 20. annos paucorum pollicum incrementum eſt, ut per ſecula vivere credatur. Et ipſæ ex parvo ovo prodeunt.

Aves, etſi ſtatura infra quadrupeda eſt, tamen creduntur longæviores eſſe; mirum quidem dictu, ſed oportet geſtis credere. Avium enim incrementum breviſſimum eſt, ut gallus 40. die (*a*), poſtquam de ovo prodierat, venerem exerceat; & in univerſum aves in venerem etiam intemperantius feruntur, multæque ſunt ex genere polygamio.

Gallus tamen vix 10. annum ſuperat (*b*), nec pavo ultra 24 (*c*). Contra luſcinia 16. 18. annis (*d*) vivit, & ejuſdem fere ævi alauda cantatrix (*e*) eſt.

(*r*) L. c. p. 338.
(*s*) Swammerdam. l. c.
(*t*) 50. annorum vetuli Grundig. T. II. p. 312.
(*u*) p. 89.
(*u**) Verulamius. p. 89.
(*v*) Bradley. *Philos account.* p. 66.
(*x*) Buffon. p. 309.
(*y*) Plin. L. VIII. c. 25. Borrich. *hermet. Ægypt. ſup.* p. 274.
(*z*) *Lettres curieuſes & édifiantes.* T. XVI. p. 10. add. Dampier. I. p. 108.
(*a*) Reaumur. *Art de faire éclore.* II. p. 389.
(*b*) Bradley. *lady direct.* p. 15.
(*c*) Des Serres. p. 437.
(*d*) *Aedologie.* p. 126.
(*e*) *Skylark Engliſh ſong birds* p. 38.

Serinus cælebs 22 annis & ultra (*f*) vivit, carduelis 23. annis (*g*).

Inde accipiter quadraginta annorum (*h*) recenſetur,

Anſer vigeſimo anno generat (*i*), & vivit ad quinquageſimum (*k*); cygnus, ut vaſtior, ad centeſimum (*l*).

Aquila in cuſtodia 104. annis vixiſſe dicitur (*m*).

De pſittaco res certior videtur. In familia Gallica fuit de eo genere animal, de quo conſtabat anno 1633. ex Italia fuiſſe allatum, ut omnino 110. annum ſuperaret (*n*), quando de eo ad Academiam relatum eſt.

Neque adeo carnivoræ aves longæviores (*o*).

Caſtæ ſuperant venereas. Gallus brevis ævi eſt. Palumbes (*p*), gallis minores, cum in juſto matrimonio vivant, perveniunt ad annum quinquageſimum.

Serinus, ſi quotannis incubaverit, mas ægré 10. femina 6. 7. annis vivit. Contra, ſi re venerea abſtinuerint, vivunt ad annum 22. mum (*q*).

Unde avium longævitas? Dentium delapſum non timent: terra ſuperflua ſe multo facilius, quam quadrupeda, liberant, cum per veſicam calx manifeſta decedat. Denique & urinam minus retinent, neque fæces, neque quiſquam aves docuit ſibi in iis naturæ officiis moram imponere. Reſorbta ergo de excrementis acrimonia humores earum non inficit. An forte pennarum mutatio aliqua fuerit naturalis humorum repurgatio?

Quadrupedum in univerſum brevis vita eſt, quam dentium jactura (*r*) fere abrumpit. Neque enim cibos ſuos abſque dentium miniſterio bene norunt coquere, & quæ raptu vivunt, ea omnino prædam nunc victum nequeunt parare. Deinde in quadrupedum corde frequens naſcitur concrementum oſſeum (*r**), quod non poteſt non ejus organi functioni eſſe pro

(*f*) HERVIEUX. p. 354.
(*g*) WILLOUGHBY. p. 12.
(*h*) VERULAM. p. 82.
(*i*) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 6. 7. *obſ.* 170.
(*k*) BRADLEY· *farmers direct.* p. 25. forte ad 100. IDEM.
(*l*) VERULAMIUS. p. 85. ad multas generationes des SERRES. p. 452.
(*m*) KLEIN. *ornitholog.* p. 40. *Bresl. ſaml.* 1719. m. Dec. KEISLER. *reiſe.* T. I. p. 39.
(*n*) *Hiſt. de l'Acad.* 1747. p. 57.
(*o*) VERULAMIUS. p. 82. (*p*) IDEM. p. 50.
(*q*) HERVIEUX. p. 354. Locuſtæ mares pereunt poſt feminas, & paulo poſt feminæ; ſi vero feceris, ne mas feminam ineat, ad duos & ultra menſes ſuperſtes erit. *Mém. de Berlin.* T. XIV. p. 99.
(*r*) De ovibus HASTER. p. 45. de bobus anno 16. LEOPOLD. 370.
(*r**) L. IV. p. 348.

obſtaculo, in ove (*s*), bove (*t*), cervo (*u*) equo (*v*). Reliqua poſſunt ex iis intelligi, quæ de avibus dixi.

Non poſſumus ſatis tuto veterum teſtimoniis fidere, & nupera pauca habemus, dicam vero, quæ reperi veri ſimiliora.

Cuniculus ad octavum aut nonum annum pervenit (*x*). Capræ cita venus eſt, etiam lactantis (*y*) & primo anno parit (*z*), hinc eidem vita brevis (*a*), & hædus ante 6. annos conſeneſcit (*b*). Ad duodecimum annum ovis (*c*), neque ultra ſana ſupereſt, cui dentes elabantur.

Sus ad uſque 20. annum vivit (*c**).

Felis ad decimum octavum (*d*) annum vixiſſe viſa eſt.

Canes 23. & 24. annum adtigerunt (*e*), & demum, ſed cum ſignis decrepitudinis, ad annum 28. (*f*).

Urſus, etſi nihil certi ſcimus, longævus videtur, nam etiam poſt 20. annum creſcit (*g*). Leonem vidi quadragenarium, qui ſexageſimo anno obiit.

Vaccæ ſenium eſt ad annum 18. 20. (*h*); taurus ad 30. annum (*i*) vivit; bos domeſticus ad 19. (*k*).

(*s*) HILDAN. *gangran.* p. 784. PLEMP. *fundament.* p. 215. STENONIUS, *myolog.* p. 26.

(*t*) PLIN. ibid. ARISTOT. *hiſt.* II. c. 15. In inſula tamen J. FERNANDO 32. annum adtingunt ANSON.

(*u*) VESAL. l. VI. c. 20. PLOT. *nat. hiſt. of Stafordshire.* p. 265.

(*v*) PLIN. l. XI. p. 626.

(*x*) BUFFON. T. IV. p. 310.

(*y*) BRADLEY. *form. acc.* p. 174

(*z*) BUFFON. T. V. p. 69.

(*a*) Etiam 5. anno BRADLEY ibid. Brevior ei, quam ovi vita VERULAM. p. 77.

(*b*) COLUMELL. l. VII. c. 6. BUFFON. T. V. p. 67. Etiam quarto de SERRES. p. 392.

(*c*) HASTFER. Tantum ad 10. annum PLINIUS. l. VIII. c. 47. Octavo anno oves jam morboſæ fiunt, & pereunt 10. & 12. BUFFON. T. V. p. 13.

(*c**) PLIN. l. VIII. c. 51.

(*d*) ARNAULD & NOBLEVILLE. *hiſt. des anim.* T. V. P. 2. p. 25. Decimo ſeptimo anno felem marem ſubito periiſſe vidi.

(*e*) *Nouv. de la République des Lettres.* 1717. m. May. Tantum a 14to. ad 20mum. BUFFON. T. V. p. 223. Ad 20. PLIN. l. X. c. 63.

(*f*) ARNAULD, &c. T. IV. p. 152.

(*g*) HILLERSTROM. *jämtelands diurfaonge* p. 12.

(*h*) L'ISLE. *husbandr.* II. p. 97.

(*i*) PLIN. l. VIII. c. 15. p. 471.

(*k*) BUFFON. T. IV. p. 455.

Dama ad annum vigeſimum vivit (*l*); rheno tantum ad 16. tum (*m*). Cervus annos 35. 40. (*n*) adtingit, ut ejus longævitas fabuloſa ſit (*o*).

Equus 25. 30. annis (*p*) vivit, denique 40. (*q*), & in Turcia ad annum 50. (*r*).

Aſinus 46. annorum vegetus (*s*) viſus eſt, & vulgo 25. 30. annis vivit, & diutius aſina (*s**). Camelus ad 50 & 60. annum (*t*) durat, etiam ad centum (*t**).

De rhinocerote audio tertio anno plenam ſtaturam adtingere, brevis adeo erit ævi (*u*).

Elephantem ajunt ad 150. (*v*), 200. (*x*), 300. (*y*), annum pertingere, & ſigna habet longævitatis; nam in juniori 26. aut 28. annorum elephanto epiphyſes de oſſibus facile ſecedebant, cum coquerentur (*z*), ut infantiæ ſigna ſupereſſent.

Delphinus vivit annis 30. (*a*).

Nunc ſi ex iſtis exemplis abſtraxerimus, quæ poſſint ad vitam prorogandam feciſſe, inveniemus; ut tempora fere geſtationis & incrementi, ita vitæ tempora eſſe.

Cuniculus gerit diebus 30. & brevis idem ævi (*b*) eſt.

Capra, cujus vita adeo brevis ſit, primo anno fetum fert (*c*).

Bos, qui altero anno plenam ſtaturam adtingit, vix ſupervivit 19. annum (*c**).

(*l*) BUFFON. T. VI. p. 173.
(*m*) LINN. *Rhen.* p. 17.
(*n*) BUFFON. T. VI. p. 93. DOBBEL. p. 4. BROWN. *Erreurs popul.* L. III. p. 284.
(*o*) PLIN. l. VIII. c. 32. Sed nihil certi de cervo inveniebat ARISTOTELES, *hiſt. anim.* l. VI. c. 29. Neque VERULAMIUS. Neque probabile facit alcalinus fætor, rabies in venerem, cita pubertas.
(*p*) BUFFON. T. IV. p. 226.
(*q*) ARISTOT. *hiſt.* l. V. c. 14. PLOT. *oxfordshire.* p. 191. VERULAM. p. 74.
(*r*) BUSBEQ. *legat. Conſtant.* p. 168. ſic PLIN. l. VIII. p. 467.
(*s*) LABAT. *voy. d'Ital.* T. V. p. 49. (*s**) BUFFON. T. IV. p. 396.
(*t*) MAILLET. *Ægypt.* II. p. 394. (*t**) VERULAM. p. 74.
(*u*) ARNAULD. T. VI. p. 169.
(*v*) In Congo LOPEZ.
(*x*) VERULAMIUS. p. 7. ARISTOTELUS. *hiſt. anim.* l. VIII. c. 9.
(*y*) ARISTOT. ibid. De elephanto albo TACHARD. *Voyag. de Siam.* T. I. p. 252.
(*z*) *Phil. Tranſ.* n. 326.
(*a*) PLIN. l. IX. c. 8.
(*b*) p. 93.
(*c*) BUFFON. T. V. p. 69. (*c**) IDEM t. IV. p. 455.

Cervus longævior, creſcit 5. vel 6. annis (*d*), & fert 8. menſibus (*e*).

Vacca, vaſtum animal, pubeſcit 18. menſe (*f*), parit altero jam anno (*g*), ſed brevis eſt ævi.

Equi incrementum ſexto anno plenum eſt, equa menſibus undecim utero fert. Eſt ergo ex longævioribus (*h*).

Canis 60. diebus fetum (*i*) alvo gerit, idem brevis ævi.

Delphinus creſcit 10. annis (*k*), vivit triplo.

Deinde nimiam venerem vitam abrumpere ex iiſdem conſtat.

Ita capræ, quæ oves ſtatura ſuperant, tamen brevioris ſunt ævi. Hædus ſufficit capris 150 (*l*), & 7. menſe generat (*m*).

Quanto fecundior ſus, eo citius conſeneſcit (*n*).

Contra, mulus cælebs, & veneris expers, & patrem aſinum, & equam matrem longævitate ſuperat, & ad octegeſimum annum vivit (*o*).

Iterum magna animalia fere in omnibus claſſibus parva diuturnitate vitæ ſuperant, elephas, camelus, equus.

Iis cor minus irritabile (*p*), pauciores pulſus, veneris cupido rarior (*q*), fetus minus numeroſi. Etiam inter homines nanus anno 30. decrepitus interiit (*r*).

Denique videtur, regionem calidiorem longævitati favere. Rheno, tanto quam dama major, tamen brevioris eſt ævi. Equus in Turcia diutius ſupereſt.

§. XIV. II. *Hominis.*

Homo inter longæviſſima animalium (*a*) eſt, ut injuſtæ ſint de brevi vita querelæ.

(*d*) IDEM. T. VI. p. 93.
(*e*) PLIN. l. X. p. 467.
(*f*) BUFFON. T. IV. p. 455.
(*g*) LISLE. II. p. 102.
(*h*) PLIN. l. VIII. p. 467.
(*i*) Idem l. X. c. 63.
(*k*) IDEM. l. IX. c. 8.
(*l*) BUFFON. T. V. p. 67.
(*m*) COLUMELLA. l. VII. c. 6.
(*n*) IDEM ibid. c. 9.
(*o*) PLIN. l. VIII. c. 44. Etiam ultra VERULAMIUS. p. 74.
(*p*) L. VI. p. 249.
(*q*) MONRO. *ſem. teſt.* p. 67.
(*r*) *Gazette littér.* ann. 1764. P. II. p. 60.
(*a*) VERULAMIUS. p. 72. PARSONS. *gener.* p. 212.

Omnia enim ſunt in homine, quæ lentas vitæ periodos indicant: Utero diu geritur, non breviori fere tempore, quam triplo major equus. Omnium animalium, ut puto, tardiſſime dentes edit. Creſcit annis 20. longiſſimo fere tempore, inter animalia non multo majora. Epiphyſes diutiſſime cartilagineæ manent, ut in elephanto. Pubertas ſerotina eſt, neque ullum animal novi, quod anno demum 14to. coeat.

Sed quod caput rei eſt, homini præ omnibus quadrupedibus moliſſima eſt cellulofa tela, & univerſa fabrica tenerior. Tunica nervea inteſtini canini durior eſt, quam humani, neque poteſt flatu in cellulas mutari (*b*).

Oſtendit nuper Cl. la Sone (*c*), arterias in cane, minori animale, multo duriores eſſe, quam in homine. Sæpe ſum admiratus, quanto duriora catelli, aut annuæ felis, quam adulti hominis oſſa ſunt, pluſque habeant alharum, opacarum partium, de quibus univerſa fibrarum & laminarum diſtinctio evanuerit.

Tota corpora etiam animalium, & ipſa cerebra duriora ſunt, & citius occalleſcunt (*d*). Majorum animalium, ut equi, arterias pene cartilagineas reperi.

Nunc ſi induratio cauſa eſt decrementi, ſenii & mortis, debet ea tardior homini ſupervenire, cui tanto mollior natura, & ne ſeni quidem decrepito ea ſit duritas, quæ eſt in decenni equo.

Longævitas ergo mihi videtur homini naturalis contingere, vitam autem caſu, præter cauſam aliquam in fabrica corporis fundatam, abrumpi ante diem, quoties non ad ſenectutem decrepitam pervenit, ad quam deſtinatur. Ipſe lentor pulſus ſenilis vitam prorogat, dum conſumtionem minuit.

Annos definire erit difficilius. Si tamen animalia (*e*) octuplo tempus ſui incrementi vivendo ſuperant, ut bos & equus, non citra alterum ſeculum ultimus terminus vitæ humanæ ſubſiſtet: neque hiſtoria diſſentit. Neque etiam eo termino vitam humanam coercerem, & ex ſeriori pubertate, exque matrimoniis ante diluvium ab anno ſexageſimo ad centeſimum initis, non obſcure arguerem, triplo (*f*) & quintuplo (*g*) eum terminum a corpore humano

(*b*) Vater. *Muſc. progr.* p. 55.
(*c*) *Mém. de* 1754. p. 205.
(*d*) Hartley. *of man.* p. 407.
(*e*) In equo 50. annorum.
(*f*) Cainan anno 70. Mahaleel 65. ſic Enoch.
(*g*) Seth anno 105. uxorem duxit; Enos anno 90. Jared anno 162. Methuſala anno 187. Lamech anno 182. Hi adeo quintuplo, & octuplo, tempus pubertatis vivendo ſuperarunt.

humano excedi poſſe, quem nunc videmus ultimum, ſi triplo & quintuplo ſerior fuit pubertas. Neque enim eſt ex priſcis moribus, homines matrimonio abſtinuiſſe, quando apta iis ad venerem ætas erat.

Etiam id facit, ut longævitatem hominis magis proferam. In homine, qui ſeſquiſeculo vixit (*h*), inque aliis, qui parum cis eum terminum ſubſtiterunt, nondum aderant, in aperto cadavere, cauſæ propinquæ mortis.

Poterat certe *Thomas* PARRE (*k*), qui anno ſuæ ætatis 152. diem ſuum obiit (*k**), ex ſui corporis conſtitutione diutius ſupervixiſſe. Etiam alii 105 (*l*), 109. (*m*), 110 (*m**), 112. (*n*), 115. (*o*), 117. (*p*), 121. (*q*), 130. (*q**), anno vegeti ſuperfuerunt. Senex 96. annorum venere etiam præter modum (*r*) valebat. Sponſus dicitur annorum (*s*) 101 Pater ſecularis (*s**).

Et multo denique facilius dederis, per tot cauſas, quæ dies noſtros abrumpunt, poſſe de termino vitæ detrahi: quam quidem admiſeris, in paucis iis mortalibus, qui ad longævitatem pervenerunt, novam cauſam ad protrahendam vitam acceſſiſſe, quæ non ſit in aliis.

Denique numerum annorum ultimum, ad quem homo vivendo pervenit, a natura nobis deſtinari puto, & caſu aliquo, & externa injuria, eum numerum in pleriſque mortalibus minui.

Ad centeſimum annum ÆGYPTII (*t*), ſed ex theoria mirifica terminum vitæ fixerant. Nempe cor humanum creſcere duabus, in ſingulum annum, drachmis per annos 50: itidem vero drachmis duabus in quoque

(*h*) Conf. p. 104.

(*k*) In proprio HARVEII libello, qui cum D. BETTUS, opuſculo *de ſanguine* prodiit.

(*k**) Venere uſus eſt PARRE, anno 140. Coſtæ ei non oſſeæ fuerunt.

(*l*) DONIUS. p. 92. & legatus Luſitanicus.

(*m*) *Lond. Magaz.* ann. 1763. m. April.

(*m**) Cum eo anno generaverit MARTIN. p. 368.

(*n*) KALM. *calajoki ſokn.* p. 18.

(*o*) *Della* VALLE. T. VIII. p. 252. BAYNARD p. 408. qui mulieroſum fuiſſe addit.

(*p*) MANETTI *de modo, quo medicam.* p. 29.

(*q*) *Lond. Chron.* ann. 1759. n. 424. & Epiſcopus in Opslo annorum 121. HOLBERG. *Dan. hiſt. II.* p. 377.

(*q**) *Johannes.* BAYLIES, Certe anno 118. pedes incedebat *Phil. Tranſ.* n. 306.

(*r*) *Eph. Nat. Cur. Vol. X. obſ.* 102.

(*s*) LEHMAN. p. 762. (*s**) Avus PLATERI *obſ.* l. I.

(*t*) CENSOR. *die natal.* c. 17. PLIN. l. XI.

ſequentium 50. annorum minui, adeoque centeſimo anno nihil de corde ſupereſſe.

Etiam hoc vanum eſt, vitæ terminum cum mundi ſenio breviorem fieri (*u*). Nam in ſummo illo luxu VESPASIANUS (*v*) numeroſiſſimos in Italia longævos reperit cum cenſum iniret: & manifeſto videas, in ſerie Regum Galliæ LUDOVICUM XIV. in ſerie Regum Anglicorum GEORGIUM II. longævitatis præmium retuliſſe, utrumque a STANYSLAO ſuperari, hunc a CLEMENTE XII. Sed etiam faſti Reipublicæ Bernenſis demonſtrant, multo longiorem noſtro ævo utriuſque ſenatus vitam eſſe, & lentiora, quibus reparantur, intervalla. Cauſam beneficæ converſionis alias dicemus. Londini, in magna urbe, quam credas minus, quam agrum, eſſe ſalubrem, tamen ſingulis fere annis, inter 20000. & 24000. mortuos homines, qui a nonageſimo anno ad ſeculum vixerunt, 50. fere homines ad centum annos perveniunt, tres autem, quinque, vel ſeptem cenſentur, qui ſeculum ſupervixerunt. Et tamen Davidis tempore 70. annus erat ſenium, quod nullus Regum Judæorum ſuperavit, 80. vero annum adtingere etiam rara eo ævo fortuna fuit (*x*).

§. XV. *Cauſæ, quæ vitæ terminum abbreviant.*

Ex his ipſis objectio ſumi potuerit, raram adeo in homine longævitatem eſſe, frequentiſſimam vitam breviorem, iſti adeo videri cum natura humana propius convenire. Unicum ex 1000. (*a*) hominibus ad 97. annum pervenire, & ad 100. unum ex 1400. (*b*), qui numerus mihi etiam exiguus videtur.

Similia & ipſe fere reperio. Anno 1751. inter 21028. Londini mortuos ſupra 90. annum fuerunt 58. (*c*), ſupra 100. tredecim, eorum unus 109. annorum. Id efficit unum centenarium in 1617.

Anno 1750. inter 80. & 90. anno fuerunt homines 475. inter 90. & 110. octoginta (*d*), ſupra 100. ſex.

(*u*) Rejicit eam querelam CARDANUS in *aphor.* p. 209.
(*v*) Conf. PLIN. l. VII. c. 48. Decem annorum 120. & ultra ſenes in Italia cenſi leguntur.
(*x*) PSALM. XC.
(*a*) SUSSMILCH. II. p. 322. Annorum 100. & ultra ad 33. homines in 100000. numerat. p. 256. unum adeo fere in 3333. (*b*) KERSEBOOM.
(*c*) *Lond Magaz.* ann. 1762. p. 686. In 100, 00. omnino 164. GALTIER, p. 7.
(*d*) ALBERTI. in *Brief.* p. 24.

Anno 1753. in 19276. mortuis ſeculares 3. (*e*).

Anno 1754. inter 22696. ſeculares 4. inter quos unus 109. (*f*).

Anno 1762. in 26326. ſupra 90. annum homines 85. ſeculares 2. (*g*). Uratislaviæ quatuor, ſive unus ex 1791. (*h*).

In patria mea, in qua ex 340000. incolis quotannis neceſſe eſt fere 10000. mori, nondum in ſingulo anno unus ſecularis ſenex obit (*i*), etſi in univerſum ſenes valde numeroſi ſunt.

A prima ergo ætate enumerabimus eos caſus, qui intercedunt, ne ad deſtinatos annos homo perveniat. Sumemus autem mille homines, eorumque fata ex melioribus tabulis emortualibus repetemus.

In ipſo primo partu vix ſalutatam (*k*) vitam amiſerunt 23.

Dentitio abripuit 50 (*l*).

Convulſiones, quarum longe plurimæ ſunt primæ ætatis, atque acrimonia primarum viarum, a vermibus, aut ab ipſa dentitione naſcuntur, omnino plus quarta parte occidunt, ſive 277. (*m*).

A variolis perierunt 80. novo morbo, qui ex Abyſſinia in Arabiam, hinc in Europam tranſlatus, nunc in Aſiam, Africam & Americam, inque inhoſpitam adeo Grönlandiam mercatores & naves Europæorum ſecutus eſt, & pauciſſimis mortalibus parcit (*n*).

Morbilli, novus pariter morbus, primumque etiam Arabibus dictus, ſeptem (*o*) alios occiderunt: excipiuntur autem hic & variolarum (*p*), & morbillorum (*q*) atroces epidemiæ, quæ longe majorem numerum poſt aliquot annorum intervalla abripiunt.

Inde inter adultas feminas puerperium infelix ſupra 8. (*r*) abſtulit.

(*e*) *Lond magaz.*

(*f*) Ibid.

(*g*) Ib.

(*h*) KUNDMAN. *rarior.* p. 1299.

(*i*) Ex 1000. tantum unus 87. annos vivit. *Phil. Tranſ.* ann. 1755.

(*k*) SUSSMILCH *Gottl. ordin.* II. p. 417. Plurimi infantes primo anno pereunt, & die primo GALTIER *prognoſ. ex necrolog.*

(*l*) Etiam leonum quartam partem ex dentitione interire SHAW. *travels.* p. 171.

(*m*) SUSSMILCH.

(*n*) IDEM. p. 114.

(*o*) Ibid.

(*p*) Ita Pariſiis intra ſex menſes 13550. ex variolis interierunt, quæ ſunt univerſorum funerum $\frac{2}{3}$.

(*q*) Anno 1711.

(*r*) SUSSMILCH.

Phthiſis & aſthma (*s*), hi morbi Anglis frequentiores, 191. & fere quintam partem hominum enecuerunt.

Febres acutæ 150. ſupra (*t*) ſeptimam partem.

Inde in ætate paulum provectioris ætatis.

Apoplexia cum lethargo 12. Hydrops 41.

Nam minores hic morbos omittimus.

Superſunt 78. homines, quorum mortem poſſis ſenio imputare, & quorum 27. nonageſimum annum adtigerunt, aut ſuperarunt (*u*).

Verum vidi in ipſo, etiam depoſito, ſenio pleroſque tamen ex alio morbo periiſſe. Anno 94. patritius & vexillifer, mihi cognatione devinctus, morbo acuto, anno 96. Salinarum ante me director ex febre catarrhali interiit; multos urinæ vitium abſtulit, alios hydrops, pauciſſimi ad eam mortem vixerunt, quæ ſit ipſius ſenii effectus.

Itaque intra primum annum (*v*) de iis mille hominibus 260. mortui ſunt, altero 80. tertio 40. quarto 24. interierunt (*x*) & intra primos octo annos 446. ſive pene dimidia pars generis humani (*y*) periit. Ab anno decimo ad 29 parcius moriuntur, violenta morte omnes. Nam ex genealogiis a Moſe conſervatis adparet, primævis mundi ſeculis pauciſſimos infantes obiiſſe: nullus in exemplo inter tredecim liberos JACOBI, quæ omnium maxima mihi videtur rerum converſio, cauſaque, cur lentius noſtro ævo genus humanum reparetur.

Cæterum Londinenſium hi morbi ſunt, quorum nullus ex natura humana ſequitur, & pleroſque (præter variolas & morbillos) plerique homines evitant, ut plurimi ſint, qui ad ſenium perveniant, neque morbum noverint.

(*s*) In Holyneſſ $\frac{1}{162}$. *Phil. Tranſ.* l. c.

(*t*) Acutos morbos occidere $\frac{2}{9}$, chronicos morbos fere $\frac{70}{229}$ GRAUNT. p. 22. Sed plura ſunt funera variolarum.

(*u*) SUSSMILCH. p. 322.

(*v*) Alio anno Londini anno ætatis primo 323. infantes interierunt *Phil. Tranſ.* ann. 1755. p. 181. Uratislaviæ primo anno 791. ex 1791. Nuper natus homo tantum unum annum poteſt ſperare BUFFON. II. p. 602.

(*x*) Intra ſex annos $\frac{36}{50}$ GRAUNT. *obſſ. on the bills of mortalit.* p. 22. & primo biennio $\frac{61}{100}$ SHORT. tab. 3. In belgio $\frac{55}{100}$ KERSEBOOM apud GESNER *term. vit.*

(*y*) Sic fere in Gallia BUFFON. T. II. p. 72. In Britannia anno 17. *Phil. Tranſ.* n. 196. In Helvetia noſtra alia lex obtinet. Nam in ea vita media vel 32 annorum eſt, vel 35. & 5. menſ. ſi vitas 1000. puerorum in ſummam conjicias, & eam per 1000. dividas; vel demum 41. ut nempe inter 1000. pueros, poſt 41. annum 500. ſuperſint, ut per v. MURETI exquiſite poſitos calculos conſtitit.

Manifeſto indicio, non ex fabrica humana eos morbos ſequi, qui tamen ultra $\frac{9}{10}$ partes mortalium abripiunt, neque ſinunt ad ſenium vivere; deinde etiam de ſenibus pleroſque demetunt, neque ſinunt ex mera annorum injuria mori.

Aliis in regionibus, alii morbi vitam præcipitant.

In ſeptentrione ſcorbutus, colica Lapponum, longi ex pectore morbi pleroſque jugulant. Febres acutas vix norunt, ex eadem ratione, ob quam peſtis ſenibus parcit (z), & quartanariis, & phthiſicis (z*).

In Regionibus temperatis, qualem colo, hydrops (a) fere initia ſenectutis quaſi amputat, qui fere communis terminus eſt vitæ utriuſque ſexus, quando acutorum morborum pericula effugerunt.

Nobis miliaris morbus, & petechialis, omnino exotici, & nuper importati ſunt. Inter acutos vero febris putrida, ſatis nuper, cepit exitialis fieri, quæ cum vario, etiam pleuritidis ſchemate, tamen ad gangrænam abdominalem, pectoralem, etiam cutaneam tendit.

In calidis Regionibus morbi acutiſſimi habitant. Funeſtus primum *ſolis ictus* (b), in Gubernio Aquilejenſi non ignotus, vel laborantes, vel imprimis in ardente ſole dormientes, intra paucas ſæpe horas (c) occidit.

Ægyptus (d) & Aſia minor peſtem generat, a qua dimidiam partem generis humani extinctam eſſe faſti teſtantur. (e).

Intra tropicos febres ardentes, (f) ſæviunt, dum cælum ſerenum eſt: dum pluvium dyſenteria (g), & intercedit *febris flava* (h) in qua ſanguis partim per omne genus pororum expellitur, partim in flavum ichorem reſolvitur.

(z) Rhumel. obſ. 18. *Recueil ſur la peſte*. p. 372. Schreiber. *de peſte*. p. 19. 20.
(z*) Dresdæ, Lipſiæ, Halæ anni peſtilentes cætera ſalubres fuerunt. Vater. *de peſtil.* p. 28.
(a) Etiam intra tropicos Towne. p. 10. in aere humido. Londini etiam invaleſcere, tum phthiſin Stahl. *de novit. med.*
(b) *Reg.* II. c. 4. Laertius l. VII. p. 826. de Aristone, qui calvus fuerit.
(c) G. V. Swieten. II. p. 384. Habet etiam Lehman *chronik.* ſed male dolores capitis arſenicalibus vaporibus tribuit. In Louiſiana de Mont. T. I. p. 11. Idem ait, quod vix credibile, ſcyphum aqua plenum loco a ſole ambuſto admoveri, ita eam aquam ebullire.
(d) Perry. p. 258.
(e) Virgineſque maturas Schreiber. p. 19. & florem generis humani *Bresl. Saml.* 1721. Cairi anno 1580. extincti ſunt homines 500 000 Alpin *Hiſt. Nat. Ægypt.* p. 28. Negant quidem peſtem apud ſe naſci Ægyptii Pocock. I. p. 196. Bartholin *Cent. III. Hiſt.* 60.
(f) Langrish. *practice* p. 10.
(g) Hillary *of Barbad.*
(h) Ibid. Linings. in *Philoſ. Tranſ.*

Nam in iis fervidis regionibus & humores facile corrumpuntur, ut etiam carnes (*i*) paucis horis abſque putredine durent; & præterea genus nervoſum ſumme eſt irritabile, ut a vulnere etiam mediocri tenani naſcantur (*k*).

Frigus etiam nocturnum (*l*) in æſtuoſis Regionibus grave eſt, & facit tetanum (*l**), paralyſin (*m*), Beriberi, anginam (*n*) tumorem capitis funeſtum, elephantiaſin (*o*). Ut Ill. Archiater credat, plures a frigore in æſtuoſum corpus admiſſo necari, quam ab ipſa peſte (*p*).

Iterum pro regionum varietate, non adeo climatum, ſui ſunt morbi. Paludoſa in univerſum febribus obnoxiæ ſunt, etiam per experimenta (*p**). Septentrionalia (*q*) uvida loca faciunt febres intermittentes mali ominis, quæ aliunde admotas ſaniſſimas virgines intra unum alterumve annum exſtinguunt. Similia a paludibus venetis (*r*) fiunt, & ſenium intra 25. annum ingruit.

In calidis, ab iiſdem cauſis, quando vapor de exſiccata nunc uligine a ſole adtollitur, in maritimis Piſanis dolor capitis (*s*), febris maligna, ſtupida, pernicioſa; in Ægypto, ut puto, peſtis ipſa (*t*) naſcitur, quam redux Nili, de Æthyopia ſubmiſſa, & recens, aqua exſtinguit (*u*), quæ exhalantem limum obtegit. Eadem Ægyptus caret febribus (*v*) intermittentibus.

(*i*) Sloane. *hiſt. of Jamaïc.*
(*k*) L. XVII. p. 559. l. X. p. 253.
(*l*) Jamaicæ, in R. Marocco & in Guinea Boyle. *hiſt. of the air.* p. 151. In Louiſiana Du Mont. T. I. p. 11. In India Paxman *obſ. ex med. Ind.* p. 14. Circa *viride promontorium*, *hiſt. des voyag.* l. V. p. 109.
(*l**) Cynicus ſpaſmus; etiam in Europa Schulze. p. 22. *de ſudore.*
(*m*) Ovington. II. p. 57. Tulp. l. IV. c. 5. Miſcetur ſtupor, catarrhus, meſancholia Paxman. p. 21. 22.
(*n*) V. Swieten. II. p. 654.
(*o*) Fryer. *travels.* p. 53.
(*p*) Swieten. II. p. 214.
(*p**) Robinson. *Oecon.* p. 327.
(*q*) In comitatu Eſſex Willis. *Pyretol.* p. 98. *Tour through greath Brit.* T. I. p. 12.
(*r*) Blainville. *Voyag.* T. II. p. 12.
(*s*) *In* Targioni *itineribus.* Locis altioribus ſeneſcunt incolæ, humidioribus quinquageſimum annum raro adtingunt. *Letter. al S. Orazio.* p. 45.
(*t*) Menſe februario Perry. p. 258.
(*u*) Guttam vocant. Solis in leonem reditum peſtem ſupprimere Radzivil. p 153.
(*v*) Perry. p. 259.

In maribus ardentiſſimo cælo ſubjectis, inter Goam & Mozambicam (x), etiam in mari pacifico, in navibus ſcorbutum victus potius generat.

Freybergæ homines metallari fere 17. anno uxores ducunt, & 30. annum vix ſuperant. Vapores potiſſimum plumbi eos enecant (y). Lapicidæ phthiſi pereunt, ex abſorbto pulvere (y*).

Sed etiam ſingularum vitæ conditionum ſua ſunt pericula, quæ fuſius perſequi mihi quidem non licet. Sufficiat conſtitiſſe, ut in itinere ad ſenium hominum plerique intercipiantur; non ejusmodi malis, quæ neceſſario in naturam humanam cadant (z), ſed quæ in conditionem humanam cadere poſſint, & tamen vitari, uti vitantur, etſi non a pleriſque, tamen a nonnullis.

§. XVI. *Longævorum enumeratio.*

Ut ordinem aliquem huic catalogo dem, utar meis adverſariis, quæ equidem exiguum numerum continent adnotationum, ſed tamen gradus ſe conſequentis longævitatis hactenus exponunt.

Inter 100. & 110. annos invenio in adverſariis meis homines ſupra mille.

Ab anno 110. ad 120. reperi circa ſexaginta duos.

Ab anno 120. ad 130. aliquanto rariores. Reperi tamen viginti novem.

Ab anno 130. ad 40. certiores fere 15.

Ab anno 140. ad 150. incipimus in mythica tempora incidere. Neque enim Indorum, aut Polonorum, aut Hungarorum faſtis ſatis tribuerim, ut pro certis recipiam. Sed tamen in Britannia, per ſuas leges felice, D. Eccleston annis vixit 143. (a). *Jonathan* Effingham annis vixit 144. & obiit anno 1757. menſ. Febr. (b).

Inter Norvegos ſenes unus 150. annorum numeratur (c); demum *T.* Fullonium Bononienſem (d) ex faſtorum fide, & *L.* Apronium (e) ſeſquiſeculum adtigiſſe conſtat. Omitto varios ab aliis citatos (f).

(x) Pyrard. *voyag.* II. p. 127.
(y) Stöller. *Wachsthum.*
(y*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1745. p. 83.
(z) Siquidem variolarum morbus novus eſt.
(a) *Phil. Tranſ.* n. 281.
(b) *Lond. Evening poſt* ejus temporis.
(c) Pontoppidan. II. p. 473.
(d) Plin. l. VII. c. 48.
(e) Ibid.
(f) Adde incertiores illos ex Faria, l. I. c. 14. p. 17. Indos quos tangemus.

Thomas PARRE vixit annis 152. & obiit 14. Novembr. 1635. ejuſque inciſionem G. HARVEIUS (*g*) literis tradidit. Ex plethora periit, cum victu nimis lauto ex Regis indulgentia gauderet. Corpus ſanum habuit, ſterni cartilagines non oſſeæ, in rene hydatides fuerunt.

Non audeo ſenem ſuecum 156. (*h*) annorum, neque alium 157 (*i*) neque Cinyram cyprium annorum 160 (*k*) hic nominare.

Omnium hominum poſt memoriam patrum noſtrorum longæviſſimus fuit *Henricus* JENKINS (*l*), qui ex faſtis (*m*) & tempore, quo teſtimonium dixerat, & ex pugnis, quibus interfuerat, ſatis probabiliter ad 169. annum pervenit.

Temeſwarienſes illos annorum 164. 172. 175. 185. (*n*) nondum admitto.

Petrum CZARTAN annor. 185 (*o*), Epiſcopum KENTIGERN 185. annor. (*p*), aut ex orcadibus ſenem annorum 180. (*q*), aut Raitzum 190. (*r*) annorum, & Indum illum 300. annorum (*s*), aut ex P. MAFFEO alium annor. 340. (*t*), aut 240. & 260. annorum Scandinavienſes ſenes (*u*), aut alium hominem PLINIO dictum 300 annor. (*v*) nominaſſe jam nimis eſt.

§. XVII. *Regiones longævæ.*

Nulla fere eſt ſive calida, ſive frigida Regio, in qua non aliqui homines ad ſummum ſenium pervenerint.

Scandinavienſes

(*g*) Prodiit cum BETTI *hiſt. ſang.* add. *Phil. Tranſ.* n. 44. PLOT. *natur. hiſt. of ſtaffordſhire.* p. 329. *Tour through great britain.* T. III. p. 151. cum teſtimoniis.

(*h*) RUDBEK. *atlant.*

(*i*) HOUGHTON. apud BIRCH. T. IV. p. 115.

(*k*) PLIN. l. c.

(*l*) *Lond. Magaz.* ann. 1753. p. 368.

(*m*) Anno ſuæ ætatis 157. teſtimonium dixiſſe adeſt certa fides. *Phil. Tranſ.* n. 221. 228. 267.

(*n*) HANOW. *ſeltenh.* I. p. 122. 123. *Bresl. Saml.* 1724. m. Jan. 1726. p. 735.

(*o*) HANOW. p. 120. (*p*) CHEYNE. *ſanit. infirm.* p. 52.

(*q*) MARTIN. *Weſtern. Islands* p. 373.

(*r*) CRAMER. *ſcorbut.*

(*s*) BEVERWYK. *de vit. termin.* p. 17.

(*t*) C. a REYES. *Queſt.* 26. p. 297. (*u*) RUDBEK.

(*v*) L. VIII. c. 48. In provincia Americæ *Nevo York* homo 128 annorum ſanus, bonis viribus, & memoria integra ex lapſu interiit, *Lond. Chron.* n. 1333. Proprio libello laudatur *Drakenberg*, qui nunc maxime ſuperſtes eſt, annos natus 139. & in Jutlandia, ni fallor, vivit *ibid.* n. 1336. . *Clodium* HERMIPPUM omittas, cujus epitaphium GRUTERUS habet, & qui ad 115. vel omnino ad 155. annum puellorum anhelitu adjutus perveniſſe legitur.

Scandinavienſes laudabat RUDBEKIUS, etiam multorum in eadem parochia ſenum teſtimonium uſus.

In Orcadibus annorum 110. 112. ſenes recenſet MARTIN (a), & demum in Shetlandia alium 140. & denique 180. annorum, inter quos ille 110. annor. (b) ſenex vires ſatis bonas conſervaverat.

Norvegos annorum 110. 111. 112. 119. 120. 121. (b*) 127. 130. 137. 150. Cl. Vicecancellarius (c), PONTOPPIDANUS enumerat, & octo conjugos efficientes annos 800.

Färöenſes longævi (d) dicuntur, ut inter eos ſenex 103. anno prolem generaverit (e).

Suecum 140. HANOVIUS habet (f). Finnus Kalmianus huc facit (g).

Canadenſis capitanus 100. annis major (h) agilis, & integrarum virium recenſetur.

Gaſpeſios 120. & ultra annorum (i) eſſe auctor exſtat.

In Dania femina 124. ſatis valens (i*).

Incolas ſinus Hudſoni 130. 140. annorum (k) reperiri lego, non perſuaſus.

Sibiriæ incolam diximus 108. (l) annorum.

De Färöenſibus tamen, & Islandis, dubito ob victum putrem, & rigorem hiemis, quæ tuſſiculoſos & catarrhoſos ſenes non ſinit convaleſcere. Certe etſi Cl. ANDERSON (m) & prior PEYRERE (n) Islandos ad 100. annos vivere ſcripſerunt, refutat eam opinonem HORREBOU (o), & 50. anno morboſos fieri, vix autem 80. adtingere fatetur.

(a) *Weſtern. Islands.* p. 368. add. p. 85. 145. 373.
(b) p. 168.
(b*) Epiſcopus in Opslo HOLBERO. l. c.
(c) *Nat. hiſt. Norveg.* II. p. 473.
(d) DEBES. p. 248.
(e) Ibid.
(f) *Seltenb.* p. 124.
(g) l. c.
(h) ESCARBOT. p. 725. 738.
(i) Le CLERCQ. p. 272.
(i*) *Act. Mar. Balib.* 1698. p. 142.
(k) BIRCH. T. IV. p. 92. III. p. 45.
(l) GMELIN. II. p. 338. ſenſibus valentem. Alii ſani & validi circa *Kirensk.* l. c. III. p. 4.
(m) p. 116.
(n) *Relat.* p. 29. addit ex fabulis, ARNGRIMUM annum natum 86. puellam duxiſſe.
(o) p. 313.

Et in univerſum regionum frigidarum aer non adeo ſalubris eſt. Pleræque paludoſæ ſunt, de quibus ſol, recepto robore, non poteſt non vapores elevare noxios. Ita video febres intermittentes in Suecia periculoſiores eſſe, & ſtrenuam gentem ex variolis, dyſenteria, febribus malignis multos cives amittere; in Sibiria luem veneream ægre ſanari: ſcorbutum (*p*) vero & lepram, & pulmonicos adfectus, & in inſulis frigidis dominari, & in Laponia. Ex funeſta vi morborum pectoris, quam in Alpibus exercent, de ea tyrannide judico, quam in pari frigore, tam longam per hiemem, boreales homines patiuntur. Sub Aquilone Samojädæ non videntur ſeneſcere, quorum feminæ anno 41. parere deſinant (*q*).

Polonos 110. 114. 115. 120. 123. 125. 128. 130. 140. annorum nominat (*r*) Rzascynski, & omnino decem ſummi ſenii homines. Boruſſum (*s*) 130. annorum habet Hanovius.

Ratzios Krameri 130. & 190. (*t*), annorum, aut illos 117. 140. (*t**) 164. 172. 175. & 185. annorum ex Traneſwarienſi (*u*) Bannatu, non audeo recipere, ut jam monui.

Calmucci longævi (*v*).

Cum in Germania viverem, non viſa eſt ea regio mihi ad longævitatem valere. Eruditorum virorum pauci 80. annum adtingebant. Sebizii (*x*) tamen pater 86. annum adtigit, filius 95. nepos & ipſe ad ſummum ſenium pervenit. Senem ſaniſſimum & ſalacem 96. annorum dixi: ſponſum 101. annorum Lehmannus nominat (*y*), & hominem ad annum 101. & 102. ſub labore viventem. (*z*).

Habet tamen catalogum ſenum ab anno 100. ad 120. Becmannus (*a*).

(*p*) Aer inſularum Scotiæ humidiſſimus eſt, ut ſaccharum continuo madeſcebat Martin p. 74.

(*q*) *Mémoir. ſur les Samojädes* p. 43. 44.

(*r*) II. p. 436.-438. Non vero poſſis ejus viri ſcriptis tuto confidere.

(*s*) L. c.

(*t*) *De ſcorbuto.*

(*t**) Belius virum Colozzanum 140. annorum cum uxore ſeculari viventem habet.

(*u*) Hanov.

(*v*) Fischer. p. 23. 24.

(*x*) Bayer. *longæv. med. Eph. Nat. Cur. Vol. X. obſ.* 102.

(*y*) p. 762.

(*z*) Ibid.

(*a*) *Mark. hiſt.* p. 266. &c. Duos 121. & 125. annorum ſenes habet Cl. Sussmilch. l. c. Senes medicos Bayer *in propria diſp.*

quorum aliqui ſani, & integro ſenſu, alii iterum pueri fuerunt. STÖLLE-RUS 114. ann. virum (*b*) nominat, ſanis ſenſibus. In Pomerania homines, qui ſeculum ſuperaverant, cenſi ſunt 25. (*c*), & inter eos anni 115 ſenem repererunt, cum ſenſum inirent.

Viennæ multi dicuntur longævi (*c**) degere.

Batavia inſalubris eſt & brævis ævi. Nam vivos ad mortuos ſe habere, ut 24. ad 1. STRUCYKII eſt calculus, quo non alius frequentiores mortes fecit.

Anglia & Hibernia, ſive vere numeroſiores (*d*) ſenes alunt, ſive certe accuratiores ibi ſunt homines in recenſendis longævis, ſupra omnes pene regiones in longævorum numero videntur eminere, ut etiam inter Inſularum privilegia retulerit VERULAMIUS (*e*) viros habere longævio-res.

In Londinenſibus hujus ſeculi tabulis facile 200. invenias, qui ſeculum ſuperarent. Familiam 104. & 107. annor. (*f*); ſenes 112. 114. 120. annorum, in Oxfordshire (*f**); feminam 115. annorum & duas alias 120. annorum; viros 127. 130. & 140. annorum in Staffordshire (*g*) PLOTIUS recenſuit, & El. STUART ad 123. annorum (*g**) pervenit. Annorum 128. pauperem (*h*), & ſenem *J.* BAYLIES 130. annorum in eadem gente reperio, cujus in *tranſactionibus philoſophicis* inciſio deſcribitur (*i*).

Multos circa Leeds longævos, & inter eos ſenem 114. annorum (*k*), auctor ejus topographiæ habet. In *Herefordshire* quinque ſenum & quinque vetularum chorea memoratur, quorum anni conjuncti decem ſecula effice-

(*b*) *Wachſthum* p. 37.
(*c*) SUSSMILCH. II. p. 357.
(*c**) *Breſl. Saml.* 1721.
(*d*) Olim PLUTARCHUS, Britannos ob frigus ad annum 120. vivere *placit. philoſ.* l. V. c. 3.
(*e*) p. 160.
(*f*) *Phil. Tranſ.* n. 337.
(*f**) PLOT. p. 216.
(*g*) p. 326. ſqq.
(*g**) *Breſl. Saml.* 1723. m. Jan.
(*h*) BAYNARD. p. 415.
(*i*) n. 306.
(*k*) THORESBY. p. 264.

rint (*l*). Adde etiam, ſi placet, catalogos Baynardi (*m*), Plotii (*n*); & *Georgii* Cheyne (*o*).

Sed Anglia etiam *Thomam* Parre tulit (*p*), & *Henricum* Jenkins (*q*); & Britannus fuit Epiſcopus Kentigern (*r*); ſcotusque J. Mafleyne 114. annorum ſenex, cui 110. anno dentes ſunt renati (*s*)

In Hibernia 113. 115. & 117. annorum ſenes in Comitatu Cork recenſentur (*t*) : inter eos vir annorum 117. prævalidus, & alius (*u*), 140. annorum, tum ejuſdem ævi comitiſſa Desmond (*u**) : & aliæ duæ ejuſdem ætatis (*v*) mulieres citatæ a Cl. Sussmilch. In mediocri presbyterio Dunsford 80. viri ſupra annum (*x*) octogeſimum una vixerunt.

Patria mea frequentes ſenes habet, annorum 90. & ultra, quales in utroque ſenatu a 30. retro annis facile 10. vixerunt, & eorum aliqui perfecte orthoſtadii, tantum ut obtuſius audirent, alii capti cruribus & debiles. Summum & longe ſupra ſeculum progreſſum ſenium noſtris rarius eſt, niſi forte in gente minus numeroſa, vices non ſufficiunt F. Plateri tamen avus & atavus ſeculum exceſſerunt, & nuper anno 1745. ſenex 112. annorum obiit (*y*), & nobilis virgo 117. annorum anno 1728. prope Baſileam degebat, mihi non ignota.

In Gallia ad longævitatem ſecularem non pauci perveniunt, etiam inter Academicos J. G. Duverney, & princeps *Bernardus* le Bouvier, quem vulgo vocant *de* Fontenelle, qui ſeculum adtigit. In collectione

(*l*) *Lond. Magaz.* ann. 1754. p. 152.
(*m*) *Of cold bathing.* p. 490.
(*n*) *Natur. hiſt. of Oxfordshire.* p. 216. *of Staffordshire.* p. 326. 327.
(*o*) *Sanit. infirm.* p. 52.
(*p*) p. 104.
(*q*) Ibid.
(*r*) Cheyne. l. c.
(*s*) Plemp. *munit. fundament.* p. 119. 120. *valet. togat.* p. 24.
(*t*) Smith. *nat. hiſt. of Cork.* II. p. 417. 428. Adde Boate. *nat. hiſt.* p. 178. *natur. hiſt. of Down.* p. 251. *of Waterfordshire.* p. 375.
(*u*) p. 358. Kundman. p. 1303.
(*u**) *Phil. Tranſ.* n. 261. Verulamius. p. 269. Smith. *natur. hiſt. of Waterfordshire.* p. 275.
(*v*) Martin. p. 235. altera integra cum valetudine.
(*x*) Smith. *nat hiſt. of Down.* p. 251.
(*y*) Lew. *diction.* T. XIII. p. 72.

etiam de D. de Longeville homo eſt 100. annorum, qui decem uxores duxit, & ultimam quidem anno ætatis 99. adeo vegetus, ut anno 101. filius ei naſceretur; tum D. de Verdun annorum 115. & fæmina, quæ anno ætatis 127. nupſerit, & Cartuſianus 118. annorum. Maſſiliæ etiam. d. 18. auguſti anni 1759. (z) vir obiit, qui 121. annum ſuperaverat. Celebris olim Postellus centeſimum annum exceſſit. Virginem 117 habet Cl. Segrais (z*).

Beata Italia longævos Cardinales (a), & Papas nunquam non vidit, tum eruditos viros, & nuper *Scipionem* Maffei (b): deinde III. Virum J. *Baptiſtam* Morgagnum, rariſſimi undique exempli. In ea Dux *Henricus* Dandolo (c) ad annum 90. prudentiſſime negotia Reipublicæ rexit. Spoleti 105. (d) annorum vegetus ſenex vixit. In Alpibus Taurinenſium ad 110. 112. annum perveniunt, hactenus noſtris Alpicolis feliciores, qui brevioris ævi ſint. Paulum Concordienſem diximus centeſimo anno ſuperſtitem, oculis dentibus, valetudine integerrimis Gartius Aretinus Perarchæ Proavus vixit annis 104. (f).

Plures in uno loco ſenes Valisnerius (g) recenſuit; inter eos duos, quibus, ſeculo revoluto, novi dentes ſubnati ſunt. Cardinalem annorum 104. equum ferocem ſubigentem habet Lancisius (g*). Manettus robuſtum (h) 117. annorum ſenem dixit. Denique, in celebri Catalogo Plinii (i), Orbilius, ludimagiſter, 100. annum adtigerat, tum Asinius Pollio & Lucceia mima centeſimo anno in ſcena apparuit, & Galeria Copiola duobus in ludis ſecularibus 99. annorum intervallo diſtantibus in ſcena fuit, annos nata nunc 104. cum alteros ludos ſeculares celebraret Terentia Ciceronis uxor annum. 103; Clodia Ofilii centeſimum decimum quartum annum adtigit, cum tamen quindecies peperiſſet.

(z) *Lond. Chronic.* ann. 1759. n. 424.
(z*) *Anecdot.* p. 117.
(a) Cardinalium pars tertia octogenaria eſt, vel ea ætate major Lancis *aer. Rom. qualit.*
(b) Zeviani, p. 171.
(c) Laugier. *hiſt. de Veniſ.* II. p. 292.
(d) Donius, p. 92.
(e) Somis. *raggion.* p. 25.
(f) Verulamius.
(g) *Oper.* T. III. p. 328. (g*) Ibid. c. 18.
(h) Ad Sauvages *de modo, quo medic.* p. 29.
(i) L. VII. c. 48.

Inde in cenſu Veſpaſiani Parmæ tres homines 120. annorum fuerunt; unus 130. Placentiæ homo 131. Faventiæ mulier 135. & Tertulla 137. annorum, circa Placentiam vir 140. & in univerſa Italia tres homines 140. annorum. Iterum Faventiæ M. Aponius 150 annorum, & Bononiæ T. Fullonius 150. pariter annorum, hic certa fide, ut omnino putes, Galliam ciſalpinam Romanum agrum ſalubritate excellere. Ejus enim non eadem eſt felicitas : ad ſexageſimum enim annum Romani vulgo, rariſſime ad centeſimum perveniunt. (*i**).

In vicina Sicilia Hiero Rex, ſed benigniſſimus Tyrannorum, ad 100. annum vixit (*k*).

In Hiſpania, ſicca & calida Regione, non rari ſunt longævi J. Morales (*l*) centeſimum annum ſuperavit. Comes de Mancera ſeculari major robuſtus ſuperfuit (*l**) *Ludovicus* Acugna legatus luſitanicus ad 105. annum, integris viribus, noſtra memoria, pervenit, & in ea regione non raro ad 120. (*m*) annum vivitur.

Olim Arganthonius Gadibus 150. (*n*) annis vixiſſe, & 80. annis regnaſſe dicitur.

Græcia ſaluberrima fuit, & etiam nunc Athenienſes (*o*) longævi ſunt. Xenophanes centeſimum annum exceſſit, Xenophilus Pythagoræus annum 106. adtigit. Gorgias ad 108. annum pervenit, Democritus. ad annum 109. (*p*), Caloierum annorum 120. & conſulem (*q*) Lupazzoli 118. annor. Tournefortius citat.

In Naxo inſula (*r*), aerem ſalubrem laudat J. Spon, ſenemque reperit 105. aliumque 115 annorum.

Ægyptus, præter peſtem & oculorum morbos, cætera ſalubris (*ſ*) eſt. In Thebaidis deſertis Anachoretæ ad prolixiſſimam ætatem pervenerunt; Antonius ad 105. annum, Paulus ad 113. (*t*).

(*i**) Petron. *vict. Rom.* p. 154.
(*k*) Plin. l. c. Tantum ad 90. Suidas. T. II. p. 102.
(*l*) Cardan. *de aq* p. 17. 386.
(*l**) S. Philip. *hiſt. de l'Eſpagne.* II. p. 309. (*m*) *Marc.* Donatus.
(*n*) Plin. (*o*) De la Guilletiere. *Athenes ancienne & moderne.* p. 153.
(*p*) Diogenes Laert. l. IX. p. 572.
(*q*) *Voyag. au Levant.* T. I. p. 133. T. III. p. 372.
(*r*) *Voyag. de Grèce.* p. 197. (*ſ*) Herodot. L. II. p. 117. Perry. p. 258.
(*t*) Cheyne. *ſanit. infirm.* p. 51. Verulamius.

Sic vicini Monachi S. Catharinæ Montis Sinaï ad 100. & 120. (*u*) annos integra cum valetudine ſuperſunt: ſic Arabes, formoſi ſenes, ad eoſdem annos vivunt (*v*).

Neque Aſia abſque longævis eſt. ARTAXERXES, raro inter Reges exemplo, centeſimum annum pene adtigit (*x*) Apollonius (*y*) Thyanæus ſeculum ſuperavit, cum integerrima memoria. *Simon* CLEOPHÆ (*z*) frater Domini 120. anno ſupplicio adfectus eſt. Medi longævi ſunt, cum inter eos ſenes ſint 120. 130. annorum (*a*). Olim Indorum gentes Macrobias ONESICRITUS & CTESIAS laudarunt (*b*). Brachmanas ad 150. annum (*c*) vivere dixerunt.

Iſta, ut puto, nimia, ſi ea ſequamur, quæ ſunt frequentiora. Cum enim in India pueri (*d*) 10. anno, puellæ octavo (*e*) veneri litent, & nono anno iſtæ pariant, trigeſimo vero effetæ parere deſinant, credas PAXMANNO (*f*), qui quadrageſimo anno mori teſtatur. Pericula certe morborum acutorum in India maxima ſunt. Et tamen non dudum ad centeſimum annum Rex AURENGZEB pervenit; NISAM EL MULUK ad 104. (*f**) Goæe ſeculum adtingunt (*f***). Etiam in æſtuoſa Banda ſenex ad annos 130. (*g*) vixit In Inſula Madagaſcar dicuntur incolæ ad ſummum ſenium pervenire, ut viri 90mum annum adtingant, feminæ etiam ſuperent. Cum Princeps auſtralis inſulæ aviam 106. annorum ſepeliret, conquiſivit ex ſubditis feminas ejuſdem ætatis, invenit ſupra 150. (*h*), maximo, inter omnes gentes, exemplo, ſi ſatis verum eſt, & ſi gens illiterata novit annorum memoriam ſervare.

Æthiopes olim dicebantur μακρόβιοι & ABUNA æthiops 150. annor. viridi ſenectute a *Franciſco* ALVAREZ citatur. Hi monticolæ, tamen fuſci.

(*u*) HEYMAN. *reyzen* T. II. p. 182. 183.
(*v*) THEVET *coſmograph. du Levant.* p. 112. (*x*) Ad annum 94.
(*y*) SUIDAS p. 284. *z* VERULAMIUS.
(*a*) OLEARIUS *ex edit.* WIQUEFORT. I. p. 546.
(*b*) PLIN. l. VII. Etiam ad 200. annum vixiſſe. (*c*) SUIDAS. p. 454.
(*d*) Etiam quarto PAXMAN. *Med. Ind.* p. 17.
(*e*) THEVENOT. l. I. V. c. 48.
(*f*) l. c. In CALINGIS feminas anno quinto concipere, octavo mori PLIN. l. VII. init.
(*f**) *Hiſt. de la guerre des Indes.* I. p. 262,
(*f***) Indigenæ P. V. CAARDEN. *voy:* *II.* p. 304.
(*g*) *Voyag. pour ſervir à l'établiſſem. de la Compagnie des Indes.* T. II. p. 219. ſi ſatis certa fama eſt.
(*h*) *Voyag. de Madagaſcar* p. 277. 281. Ibid. ſenex 100. annor. dicitur p. 201.

Nigritarum ad oras maris *Æthiopici* viventium brevis (*i*), vita eſt. Gradiuntur ſexto menſe, pubeſcunt anno 9. 10. ſeneſcunt anno 50. (*k*) & raro excedunt ſexageſimum (*l*), quæ omnia theoriæ conſentiunt. Sed etiam in regione Dondo & Fetu (*m*) longævos vivere lego : & in Guinea hominem 110. annorum (*n*) vidit Vandenbroeck (*o*).

In Braſilia longævitatem incolarum Laetus & Piso (*p*), & Pirard (*q*) laudavit, Regemque Tapuyarum (*r*) agilem & expedite currentem video nominari, qui ſummum ſenium adtigiſſet.

Etiam circa Orenocum flumen ſenem 125. annorum, capillis tantum in radice canis, cætera croceis Gumilla (*s*) memorat, tamen ut dubites de numerorum fide.

In Hiſpaniola (*t*) quidem, & in America etiam ſeptentrionali (*u*), juvenes celeriter plenam ingenii vim adquirunt : Tamen in calidis Inſulis diuturnum eſt ſenium (*u**), & tarda decrepitudo, dicunturque & Hiſpani & Nigritæ ad annos 120. ſupereſſe (*v*).

Etiam Bahamenſes Inſulæ (*x*), & Caraibicæ (*y*) : & Barbados (*z*) ſenes aluerunt.

Inter Canadenſes dux belli (*a*) dicitur poſt centeſimum annum fuiſſe agili corpore canorumque expers. Laudant etiam longævos regionis Connecticut (*b*).

§. XVIII.

(*i*) Æthiopes, qui locuſtis vivunt, non ſuperare annum quadrageſimum. Plin. l. VI. c. 35.
(*k*) Intra annum 50. Agatharchides apud Plutarchum, l. c.
(*l*) Adanson, *Relat. du Senega.* p. 28. 30.
(*m*) Hulsius, *de ea regione.* p. 28.
(*n*) *Hiſt. gen. des Voyag.* l. XIII.
(*o*) *Voyag.* p. 39.
(*p*) *Natur. rer. Ind.* l. I. p. 12.
(*q*) Ad 150 annum abſque morbis vivere Pyrard. T. III. p. 106.
(*r*) Barr. *relat.* p. 221.
(*s*) T. I. p. 289.
(*t*) Charlevoix Ulloa, *voyage de la America meridionale.* p. 46. 47.
(*u*) Kalm, *reiſe* III. p. 233. 234.
(*u**) Sed addit Ulloa, a ſexageſimo anno ſere repuereſcere. ibid.
(*v*) Charlevoix.
(*x*) Frequenter ad 100. annum pervenire. *Phil. Tranſ.* n. 20.
(*y*) Nimia ſere Rochefort, non meliſſimus auctor. *antill.* p. 558.
(*z*) Similia Hughes, p. 25.
(*a*) Lescarbot, p. 725. 738.
(*b*) *Phil. Tranſ.* n. 339.

§. XVIII. *Aliæ claſſes longævorum. Ob diætam.*

Ut ad cauſam longævitatis propius accedamus, vivendum eſt, cujuſmodi homines ad eos annos pervenerint, qui in faſtos referuntur. Si enim ii aliquid commune habebunt, quod idem in aliis non reperiatur, qui ad eos annos non vivunt, valde erit probabile, id ipſum cauſam eſſe longævitatis.

Nunc longe plerique eorum ſobrii fuerunt, ſtrictique victus (*a*).

Sobrii Itali, accurati potiſſimum in vitæ ratione purpurati & Pontifices: iidem longævi; & ut fortius ſit argumentum, Itali medio (*b*) ævo parum legibus ſobrietatis tenebantur, & eo tempore & Cardinales, & ipſi Pontifices, ante diem exſtinguebantur, ut cum plurimi trigeſimo vitæ anno, & etiam juniores, ad thiaram pervenirent, nullus eorum 24. annis eo decore gaviſus ſit, quos bis nunc ſuperarent, ſi ea ætate thronum conſcendere daretur.

Abſtemii Monachi S. Catharinæ (*c*), & excarnes, & calojerus a TOURNEFORTIO dictus (*d*), & citatus ab eo conſul (*e*). Piſculentæ religiones longævæ (*f*) ſunt, & principes abſtinentes cartuſiani (*f**) tum anachoretæ, PAULUS (*g*) & ANTONIUS, qui in deſertis fructibus ſponte natis & herbarum radicibus vixerunt, & aqua, tum KENTIGERN epiſcopus (*h*) qui ſolo pane cum aqua ſe ſuſtentavit. Pythagoræus fuit XENOPHILUS (*i*).

Solo lacte paſtus eſt ille 120. annorum homo (*k*), & lacticiniis uſi ditionis longævæ cives (*l*). Jejunator fuit ille *Petrus* CZARTAN (*m*). Parco

(*a*) Strictus victus bonus. VERULAMIUS. p. 176.
(*b*) LANCIS. *advent. agr. Rom. qualit.* c. 3.
(*c*) HAYMAN. *reyſen*. T. II. p. 182. 183.
(*d*) p. 110.
(*e*) Ibid.
(*f*) HECQUET. *diſpenſe du Carême*. I. p. 202.
(*f**) LONGEVILLE.
(*g*) CHEYNE. *ſanit. infirm.* p. 51.
(*h*) p. 110.
(*i*) p. 108.
(*k*) BAYNARD. p. 409. adde p. 412. de alio plurimo ſero lactis uſo.
(*l*) p. 417.
(*m*) p. 104.

victu Petitus, aliuſque medicus du Chene, ad 92. annum cum integra valetudine vixerunt (*n*). Abſtemii incolæ Orcadum (*o*).

Brachmanes ſolis pomis & aqua ad 150. annum perveniebant, ſi fides Suidæ (*p*).

Hydropota Morales (*q*) ultra 100. annum ſanus vixit.

Sobrii Alpicolæ illi longævi Taurinenſium (*r*); aquæ potores Calmucci (*s*).

In Madagaſcaria longævi fiunt, qui ſobrii (*t*).

Ut accuratius etiam argumentum ſit, addimus exemplum *Aloyſii* Cornaro (*u*), qui corpus ex innata labe debile, quadrageſimo anno ruinoſum, ſola parcitate cibi ita emendavit, ut nonageſimum annum integerrima cum valetudine adtigerit.

Ruſticus, qui juvenilibus annis parum ad legem vixerat, emendata vitæ ratione ad 106. (*v*) annum pervenit.

Et contra *Thomas* Parre (*x*), cum paupere & dura diæta 150. annum adtigerat. Lautius cum vivere inciperet, continuo periit.

Primi Sueciæ incolæ ad ſummam (*y*) longævitatem perveniebant; cum vero mores nuperorum aliquid de ſeveritate demant, non adtingunt annos avorum.

Si vita Gaſpeſiorum (*z*) diminuitur, ex quo Europæorum mores ſequuntur, & ſpiritum vini bibunt, & in ipſa Suecia, iiſdem in pagis, in quibus anno ſeptuageſimo alacriter avi laborabant, nunc, ab uſu ſpiritus frumenti, quinquageſimo anno jam ſunt enervati (*a*).

(*n*) Dionis. *mort. ſubit.* p. 96.
(*o*) Martin. p. 373.
(*p*) p. 454.
(*q*) Cardanus *aq.* p. 17.
(*r*) Somis. *raggion.* p. 25.
(*s*) Fischer. p. 23. 24.
(*t*) *Voyag. de Madagaſcar.* p. 277.
(*u*) Libr. *de vita ſobria.*
(*v*) Deodati. *pantheon. hygiaſt.* I. p. 57.
(*x*) *Phil. Tranſ.* n. 44. Similem hominis 133. annorum hiſtoriam Baynardus habet. p. 176.
(*y*) Kalm. *reſa II.* p. 459.
(*z*) Le Clerq. *Nouv. relat. de la Gaſpes.* p. 84.
(*a*) Strang. *odenſund ſoku.*

Et tamen aliquos liberioris vitæ longævos homines reperias, uti quidem ille SCHEUCHZERIANUS 109 (*b*) annotum miles mulieroſus fuit, tum *Thomas* PARRE (*b**), & alter ille adde LONGUEVILLE (*c*) citatus, decem duxit uxores. Ad centeſimum annum pervenit, qui ſpiritu vini delectabatur (*d*).

§. XIX. *Vitæ genus.*

Plerique, qui ad ſummam longævitatem pervenerunt, vitam ſecuti ſunt *contemplativam*, Philoſophi, Anachoretæ (*a*).

Non omnes tamen, ſed Reges etiam aliqui, MASSANISSA, HIERON, ARTAXERXES, AURENGZEB, inter negotia educati, varioſque labores: deinde milites (*b*), agricolæ (*b**), alii, inter longævos fuerunt. Sed labor nimius vitam utique decurtat (*c*). Milites ante centuriones ſeneſcunt (*d*).

Multi ruri vixerunt, agricolæ, anachoretæ, ſcenitæ Arabes, Calmucci, DEMOCRITUS, XENOPHANES, EPIMENIDES, GORGIAS, peregrinatores (*i*) iſti. Judices Angli vivaces, ob itinera frequentiora (*e**).

Montoſa & ſicca laudat F. BACON (*f*), & monticolas, hos non bene (*g*).

Tamen etiam in Urbibus (*h*) HANS SLOANE, FONTENELLIUS, alii conſenuerunt, & oſtendimus, Londini longævorum numerum inſignem eſſe (*i*).

Neque debemus abuti adnotatione, qua conſtat (*k*), in urbibus multo

(*b*) *Bresl. Saml.* l. c. *Phil. Tranſ.* n. 477. (*b**) p. 108.
(*c*) p. 109.
(*d*) FISCHER. p. 104.
(*a*) p. 110, 111.
(*b*) SCHEUCHZ & *Lond. Mag.* 1763. m. April. c. qui homo anno ætatis ſuæ 109. bene valuit.
(*b**) PARRE. JENKINS.
(*c*) SAUVAGES. *inflamm.* p. 231. ed. Genev.
(*d*) LORRY. *des alimens.* p. 46.
(*e*) Laudat F. BACON. p. 65. (*e**) *Life of Clarendon.* l. I.
(*f*) p. 160. tum SHORT *in tabell.* p. 3.
(*g*) p. 160. ob Abyſſinos; ſed in montibus altioribus incommoda ſunt ſeptentrionis, longa hiems, morbi pulmonis.
(*h*) Pro minus ſalubribus VERULAMIUS. p. 113.
(*i*) p. 98, 99.
(*k*) In urbibus trigeſimus moritur, in pagis ſexageſimus MENANDER. *aboſtat.* p. 22. 23. In pago Brighthelmſtone, valde ſalubri, moritur viventium $\frac{1}{62}$ $\frac{1}{2}$ RELHAN. p. 36. ſeqq. Londini $\frac{1}{32}$ & in pagis $\frac{1}{50}$ma pars viventium quotannis moritur SUSSMILCH. In oppido Gi-

majorem morientium ad viventes rationem eſſe, in pagis ſubinde minimam. Vera hæc ſunt, ſed alias habent cauſas. Vivo nunc Rupe a ſexto anno, ſalubri loco, quo viderim intra annum, cum 46. focis, neminem eſſe mortuum, non quod incolæ immortales ſint, ſed rura ſuppeditant milites, famulos, artifices, atque ruſticorum filii in civitates ſtipantur, in exercitus, in claſſes, & moriuntur iis locis, in quibus vitam quærunt, neque in patrii vici faſtos referuntur. Non ita urbes, neminem dant ruri, præter magiſtratus & religionis miniſtros, pauciſſimos utroſque. Urbium adeo faſti intumeſcunt ex jactura pagorum.

Inter animi dotes & longævitatem nullum eſſe vinculum, *Franciſcus* BACON paſſim (*l*) monuit, & nuperi Amſtelodami (*m*) adnotarunt, mente captos longævos fieri. T. etiam PARRE & plerique, qui longævitate eminuerunt, ruſtici fuerunt, quorum ingenia, abſque temeraria ſuſpicione, putes mediocrii fuiſſe.

Hæc ita interpretor, ut curas nimias credam venenorum eſſe peſſimum: & moderata gaudia, propiora apathiæ, & ſpei confinia, vitam alere perſuadear. Quare etiam in actuoſa vita poteſt fortunæ favor & lætitia animi MASANISSAM ſuſtinuiſſe; civium amor HIERONEM.

Nunc curis caret gens inſanorum, neque ruſtica tribus valde premitur, quæ ab ambitione ingenii aut dignitatis libera, neque præteritorum pænitentia ſe macerat, neque angit futurorum cura, hactenus infantilis ætatis privilegio felix.

Philoſophos tamen, dum ambitione non regerentur, cum modica omnium rerum cupidine, ut H. SLOANE, & FONTENELLIUM, aut propiorem lætitiæ DEMOCRITUM, vidimus conſeneſcere. Philoſophiam naturalem F. BACON laudat (*n*), vitamque religioſam, quæ, ſubactis ad præſentia ſtimulis, animum ad ea bona aperit, quæ ſunt in ſpe poſita (*o*).

Id periculoſum, vehementer ſenſili eſſe animo (*p*), niſi ſumma feli-

theo ad 3453. una viventes cives, funera 80. fuerunt ſive 1. ad 43. quæ maxima eſt viventium ratio BERGIUS *forſok.* 1755. p. 130. Ea in Helvetia obtinet & Toloſæ, *Mém. des ſavans étrang.* IV. p. 121.

(*l*) p. 155.

(*m*) UFFENBACH *reiſen.* T. III. p. 588.

(*n*) p. 182.

(*o*) p. 180.

(*p*) Repudiat ſenſum acutiorem, & nimiam alacritatem VERULAMIUS. p. 167. 175.

citas acceſſerit. Senilis juventus mortem præſagit prætmaturam (*q*), exemplo Cl. BARATIER, PASCALII, aliorum.

Inter ſexus, feminæ quidem non ſatis paucæ ex puerperiis pereunt, menſiumve anomaliis. Quando horum periculorum ætatem ſuperaverunt, plerumque (*r*) ultra virorum annos edurant. Molles fibras tardius credas indurari.

Feminas etiam a venere minus lædi putes, quam multo minus acriter ſentiant. Viris eadem nocet debilitatis nervis. Ea cauſa præcipitatæ mortis in nano fuit (*r*). Qui molli ſunt cute, eos ſerius credas ſeneſcere (*s*), etiam inter viros. Debiliores & pallidi magis ſuperſunt (*t*).

Satis etiam frequens eſt, ad fenium pervenire, quibus juventa debilior fuerit (*u*). Corpore non firmo Veſtalis ad 117. annum pervenit (*u**).

Quartanam putabat BOERHAAVIUS (*v*), facere ad longævitatem; tardiores ergo vitæ humanæ periodos: tardius ergo incrementum (*v**), ſeram pubertatem, pulſus paucos (*x*). Et homines (*x**) præfervidi, & præcoces arbores cito pereunt (*y*). Qui puer cum omnibus dentibus natus erat, & pilis prælongis, is ante annum periit (*q**).

Denique familiæ ſunt, in quibus ſtamina vitæ videntur meliora. In familia T. PARRE (*z*) lego quatuor generationes 112. 113. & 124. annorum. Familia 104. 107. annorum (*a*), avia 140. nepos 110. (*b*).

(*q*) PLIN. l. VII. c. 51.

(*r*) GESNER. BUFFON. T. II. p. 568. FISCHER. p. 9. MURET. l. c. vide PLINII catalogum. Viri ſeculares 57 feminæ 107 in eodem numero GALTIER. p. 7.

(*r*²) *Gazette litter.* ann. 1764. P. II. p. 60.

(*s*) HOFMAN. *different. vaſor.* n. 73.

(*t*) WAINEWEIGTH *of meat.* p. 185.

(*u*) In Beatrice PAPAFAVA VALISNER III. p. 225. (*v**) SEGRAIS p. 117.

(*v*) G. v. SWIETEN. I. p. 524.

(*v*) WELSTED. *ætat. vergent.* VERULAMIUS. p. 100. Puella nata piloſa, enormiter adulta, non fuit vitalis. *Eph. Nat. Cur. Vol.* VI. n. 11. Nec puer, qui intra ſex menſes puber fuerat, quartum annum ſupervixit *Zod Gall.* II. p. 310.

(*x*) VERULAMIUS. p. 175. 100. FLOYER. p. 185. Contrario modo in Nigritis, qui brevis ſunt ævi. p. 112.

(*x**) BARATIER, & puer eruditus Lubeccenſis; & puer quinquennis arithmeticus MONCONISII *voyag.* T. IV. p. 498. Sapientia præcox mortis ſignum PECHLIN. *obſ. Cent.* 3. n. 2.

(*y*) PLIN. l. XVII. c. 13.

(*y**) STORCH. *Kinderkrankh* II. p. 242.

(*z*) *Lond. Magaz.* ann. 1757. p. 460.

(*a*) *Phil. Tranſ.* n. 337.

(*b*) RZASCYNSKI II. p. 436. 437.

Sebizios, & Plateros citavi, & Falconettos poſſem recenſere. Aliam longævam familiam habet Longeville, aliam Lehman, patrem 99. annorum, filium 105. (*c*). Neque nobis ejuſmodi gentes Patriciæ deſunt.

§. XX. *Cauſæ longævitatis.*

Ex iſtis, quæ hactenus recenſuimus, conabor eruere eas cauſas, quæ faciunt, ut communem ſortem aliqui mortales diu effugiant.

Earum aliquæ ſunt extra nos. Neque enim ulla noſtra cura faciet, ne malignæ variolæ, aut peſtis totam regionem adfligens, aut febris epidemica putrida nos invadat. Nulli hæc parcunt temperiei, & ſaniſſimos quoſque occidunt.

Sed nec curas animi graves, ex doloribus corporis, ex perpetuitate infortuniorum natas, poſſumus a nobis amoliri.

Extra noſtram poteſtatem ſunt conditiones regionis ſalubris, qualis in juventute potius ſeptentrionalis eſt, aut circa 50. gradum, in qua minor ſit acutorum morborum metus, minor incitatio cordis ad pulſus veloces, ad rapidam evolutionem corporis. Idem voluiſſe credo Verulamium, quando aerem volebat *excluſum*. Femina 115. annorum Plotii in caverna vixerat. Vita inſectorum calore præcipitatur, protrahitur in frigore (*a*), quorum iſta quidem non poſſunt ad hominem tuto transferri.

Ætate provecta, quando pulſus de numero remittunt, & cordis irritabilis natura nunc debilior eſt, felix fuerit, cui migrare liceret in regionem calidiorem, inter 30. & 40. gradum, forte etiam propius æquatorem, ibique conſidere ruri, loco ſicco, in quo tamen & umbræ & frigoris, & aprici ſolis ei ſit optio. Hiemes enim boreales pectori, & omni longævitati inimicæ ſunt, ſolis benignus calor langueſcentem vim irritabilem cordis (*b*) excitat; ipſæ plantæ annuæ Europæ in Braſilia (*c*) perennant & ligneæ fiunt. In regionibus calidis valetudinarii ſanantur (*c**). D. Poincy podagram & infirmitates in Antillis depoſuit (*c***).

Fortunæ dotes vellem ejuſmodi, ne anxie neceſſe ſit concupire quidquam;

(*c*) p. 773.

(*a*) Reaumur. T. II. *Mém. I.* Arbores in borea 150. anno immaturæ; in meridie maturæ anno 100. Du Hamel *exploit. I.*

(*b*) Huc ergo longa ſenectus Braſilienſium Piso *de re natur. Ind.* L. I. p. 12. & incolarum Hiſpaniolæ Charlevoix.

(*c*) Montanus, p. 363. Piso. l. c. l. I. p. 10.

(*c**) Rouppe, *morb. navig.* p. 61. (*c***) Segraisian, p. 121.

parem, uno verbo, deſideriis, malimque fere de deſideriis demere, quam addere fortunis.

Intra nos eſt primordium corporis ſanum a patre ſano, matre ſana natum, quod magnorum morborum nobis faciat vacationem, podagræ, apoplexiæ, hydropis, phthiſeos, quæ mala certiſſime videmus, etiam contra omnes contranitentis rationis vivendi vires, a patribus in filios tranſire.

Præferrem utique cor minus irritabile, pulſus paucos, lentas periodos vitæ, quæ omnia lentiorem ſolidarum partium indurationem promittunt. Etiam ligna lente creſcentia, diutius vim extenſilem retinent (*d*).

Victus rationem in juventute vellem abſtemiam, vinum enim medicamenti genus eſt, aquam Natura ad noſtros uſus contemperavit. Cum parca carne multum plantarum ſuaderem, paucos ſales (*e*), pauca aromata, nullas tetrapetalas naſturcinas; ſed in univerſum parciorem victum, qui melius coquitur, neque corrumpitur, ſanguinemve inficit, quem mitem, & ſanguini infantili ſimilem deſidero.

Cum ætate ſenili in carnium uſu aliquanto indulgentior eſſem.

Longe abigerem temperamentum acrius, & irritabile ingenium, quod non magis poteſt non dolere ab injuriis acceptis, quam a podagra pedis nervi. Optabile eſt, habere mediocria omnia, cum aliqua ad lætitiam declinatione (*e**), tamen ne voluptatum ulli indulgeas; ſic uti porro cibo, ut cis naturæ deſideria maneas; ita in venere, in ſtudiis, etiam in corporis exercitatione mediocritatem ne adtingere quidem. Somno mallem indulgere, quam reſiſtere.

Delectari vellem ambulatione, naturæ ſpectaculo, legendis libris, nullo tamen cum deſiderio eruditionis, aut inclareſcendi amore. Facilem ad omnia & in iis mallem felicem, quæ ſe ultra offerunt, neque a levi cauſa nobis poſſunt eripi.

§. XXI. *Longævitas antidiluviana.*

Lentior ante diluvium fuit curſus vitæ humanæ, ſtadiaque longiora. Continuo ab ea memorabili epocha, cujus veſtigia per totum orbem terrarum ſparſa ſunt, cepit vita hominum decreſcere, & intra pauca ſecula,

(*d*) Du Hamel. *Phyſiq. des Arbres.* T. II. p 51.

(*e*) Duriores fibræ, quæ plus ſalis continent Needham. *nouv. obſervat.* p. 284.

(*e**) Religioſa illa 117. annorum læto animo fuit, Segrais.

ſuperſtite Semo, qui ante diluvium natus erat, Abrahamus vixit, qui ſex ſolis annis Jenkensii annos ſuperavit. Non poteſt adeo hæc inſigniſſima in vita humana diminutio, niſi in diluvio cauſam ſuam habuiſſe.

Multum equidem telluris facies mutata eſt. Pluvia ſupervenit, nova; certe regioni, in qua primi homines habitarunt, ſiquidem arcus cæleſtis nunc primum adparuit. Certius poſt diluvium, carnibus animalium homines vixerunt. Tenuia hæc veſtigia rerum.

Sunt, qui ante diluvium ea corpora, ex quibus alimur, minus denſa (*a*) fuiſſe conjiciunt, hactenus certiſſima obſervatione adjuti, montes, quo tempore diluvium teſtarum cumulos ſub iis ſepelivit, molles fuiſſe, qui figuram corporum impreſſam receperint: non quod maria Europæa montes Europæos deſeruerint: nunquam enim mare Balticum teſtacea animalia, plantaſve ſolis calidiſſimis regionibus proprias, dum ſiccabatur, reliquiſſet: ſed ex Indiæ & Americæ terris & inſulis plantæ, animalia, mariumque meridionalium teſtas in colles & montes Helvetiæ congeſtas fuiſſe manifeſtum eſt.

Alius acuti ingenii juvenis (*b*) pene eodem modo ante diluvium longe minus terræ in priſcis cibis fuiſſe: nos carnibus in victum receptis undecies plus terræ inter alimenta admittere monuit.

Verum etſi victus vegetabilis aliqua eſt prærogativa, tot tamen gentes, & Benjani, quibus ea lex ſacra eſt, antidiluvianam longævitatem non conſequuntur.

Mutata forte ſunt in diluvio omnia, aer, anni tempora, meteora, terra.

Non adeo tamen per intima mutata. Nam plantæ ſimiles antidiluvianis, piſces eoſdem, teſtacea animalia ſimillima quotidie per itinera deteguntur. Nec fuerunt olim molliora. Habemus ſpinas piſcium, teſtas animalium marinorum foſſiles; omnibus eadem, quæ noſtro ævo, eſt denſitas.

Sit ergo problema, ob paucitatem datorum inſolubile. Nihil autem repugnat, quin longæviores, quam noſtro ævo, homines olim fuiſſe potuerint. Pſittacus, cujus memini, annos ſupra 100. natus, majorem pro portione parvitatis, & velocis incrementi, longævitatem adtigerat, quam Mathuſaleh,

(*a*) Buffon. II. p. 572.
(*b*) Huber, *act. Helvet.* T. III. p. 205.

ſaleh; uti ephemerum unius menſis omnibus Patriarchis eſſet vetuſtius: majori nempe ratione de ſolito ordine ſe efferret.

§. XXII. *Mors.*

Omnis progreſſio, in qua non eſt cauſa aliqua ad regreſſum, neceſſario finitur. Utcumque ergo minuas cauſas mortis, ſi tamen pergit corpus indurari (*a*), ſi nervi calleſcere pergunt, ſi pergit cor de irritabili natura amittere, neceſſe eſt, ut aliquando cedat oneri, humoreſque, quorum motus vita erat, deſinat circumagere, nempe ut animal moriatur.

Mortem ſæpe in animalibus, ſæpe in hominibus ſum contemplatus, quibus officium me jubebat adſidere; ſeparare vero oportet, quæ alicujus ſingularis morbi peculiaria ſunt, & quæ communia retinere.

Senibus aliquo, ante mortem, tempore (*b*), manuum, oculorum, pedum officium penitus deficit, ſenſuumque (*c*) vix ullus ſupereſt uſus, & alvus ceſſat, & pulſus eſt (*d*) parciſſimus, & intermittens (*e*), & ſomnus (*f*), aut certe ſopor aliquis, frequentior ingruit, ultimum lotium retinetur, ſive veſicæ nunc ſenſus occalluerit, ſive vis muſculoſa exſtincta ſit. Deinde etiam loquela difficilior fit, neque caput ſe ſuſtinet, neque manus animæ imperata exſequuntur, & ipſa mens emovetur, neque porro ſigna dat ſui imperii: non quidem quod nihil ſentiat, ultimus enim ſenſus amittitur (*g*), ſed quod ſua cogitata nullo motu poſſit ſignificare.

Ultimo reſpiratio laborioſa, lenta, interrupta, cum ſtertore fit, dum anxietas equidem cogit moliri, vetat debilitas.

Nempe cor manifeſto aliquamdiu ante mortem, ſanguinem non poteſt

(*a*) SANTANELLI. *Lucubrat. IV.* Neceſſitatem mortis ab obrigeſcentia habent H. BOERHAAVE. J. OST. SCHACHT in Oratione *qua ſenile fatum inevitabile* dixit. J. GESNER *de termino vitæ* *Jac. Franc.* LATIER. *Ergo homini ſeneſcere & ultimo mori, tam naturale* &c. Paris ann. 1751. A cohæſione filamentorum CARTES. *form. fet.* p. 211. A ſalibus ſolida irritantibus & conſtringentibus PALAZZI apud VALISNER *racolta* p. 169.

(*b*) WEPFER. *apopl.* p. 268. conf. p. 86. 87.

(*c*) WEPFER. conf. p. ibid.

(*d*) MACQUER. p. 28. add. p. 88.

(*e*) Aliquot diebus in ſene 130. annot. *Phil. Tranſ.* n. 130.

(*f*) MACQUER. conf. p. 87.

(*g*) L. XI. p. 552. 553.

per arterias nimium reſiſtentes in venas (*h*) propellere, ut etiam in cadavere in arterias congeſtus (*h**) reperiatur, in venis parcior, aut nullus. Inde porro pedes ſanguis deſerit, ut irrevocabiliter frigeſcant, & calor ſurſum recedit, cum ſanguine, quem cor ad ſola, in exemplo, inguina pellit: inde brevior unda ad renes, quam refluxus ſanguinis ſequitur, ut eo redeat, unde per ultimum pulſum progreſſus eſt. Sic porro ad diaphragma, ad coſtam, in exemplo, nonam, ad ſeptimam, demum in magnum arcum ſanguinis unda venit, & paulo poſt in cor relabitur.

Plerumque cor aliquot pulſuum intervallo quieſcit, & denique, a ſanguine & relabente, & per venam cavam cordis motui ſuperſtitem, adpulſo, irritatum molitur pulſum, & ſe eo ſanguine liberat.

Is nunc ſtatus eſt, in quo ſanguis per pulmones tranſire impos, anxietatis ſenſum facit, ex qua ultimus agon cietur.

Sic per intervalla & cor pulſat, & inſpiratio aliquando aliqua ſuccedit, donec ne accumulatus quidem ſanguis poſſit cor ad motum incitare, cujus & ſenſus perierit, & vis muſculoſa. Et tunc pulſus interrumpitur, nunquam rediturus.

Primus autem ventriculus ſiniſter quieſcit, ad quem nullus de obſtructo pulmone ſanguis veniat, nullumque adeo ad motum irritamentum.

Denique etiam dexter (*i*) contrahi deſinit, etſi eum ſanguis venarum cavarum noviſſime ſollicitavit. Debilitas enim nunc tanta eſt, ut cum cruore in ſuam caveam impulſo, fruſtra ſtimulatus ventriculus, quieſcat tamen. Inde auricula (*k*) aliquamdiu palpitat.

Ultima vena cava (*l*) ſanguinem, alterno motu, & verſus aurem impellit, & relabentem recipit.

Quoad & ipſa ad ſtimulum obſurdeſcat.

§. XXIII. *Signa mortis.*

Non continuo, quando cor quievit, & reſpiratio nulla eſt (*a*), mor-

(*h*) Keil. *Phil. Tranſ.* n. 306. in ſene 130. annorum.
(*h**) Ib.
(*i*) Inter oper. min. *de ſanguin. motu.* I. p. 294. 295. &c.
(*k*) *Oper. min.* T. I. p. 170.
(*l*) Ibid.
(*a*) Whytt. *phyſiol. eſſ.* p. 176. *vital. mot.* p. 337.

tem perfectam adeſſe Cl. Viri oſtendunt, per exempla hominum ſubmerſorum, ſtrangulatorum (*b*), ex nervorum vitio ſyncopticorum, in quibus neque pulſus adparuerit, neque reſpiratio, & tamen ita non ſint mortui, ut per irritationem aliquam revocari, vitæque, & nonnunquam integræ valetudini reſtitui potuerint.

Legi exempla; potius tamen crederem, pulſum obſcurum fuiſſe humilemque, qualem certe aliquot nunnunquam ante mortem diebus vidi, ut ægri quidem frigerent, cæterum loquerentur, artus etiam moverent.

Si verus finis vitæ a me requiratur, dicerem tunc mortem adeſſe, quando cordis irritabilis natura periit: tunc enim cauſa vitæ ablata eſt, quæ tota ponitur in ſanguinis per corpus humanum motu: & irrevocabilis eſt vitæ terminus, cum abſque cordis irritabili vi ſanguinis motus revocari nequeat, neque abſque eo motu vita reſtitui.

Si quidem ſignum præſens certumque mortis requiras, neque quies cordis ſufficiet, nam etiam a funiculo umbilicali, in tam vaſta arteria, pulſus abeſſe poteſt, & tamen puer vivere, facileque ſuſcitari (*c*). Neque ſanguini crederem de vena ſecta fluere detrectanti. Neque inſenſilitas ad omnem ſtimulum (*d*), & laxus hiatus ſphincterum, muſculorumque ad irritationem ſurditas ſufficiunt. Nam hæc omnia aliquando in apoplecticis & in ſubmerſis tanta adfuerunt, ut ne tabaci quidem clyſter quidquam operaretur. Et cordis irritabilis vis diutius, quam aliquorum muſculorum ſupereſt (*f*). Et contrario eventu etiam a morte veriſſima venena chemica cogunt (*g*) partes, quas devorant, moveri (*g**), & celluloſam telam (*g***), humore aqueo replent, deque nervi intervallo exprimunt liquorem (*h*).

(*b*) L. IV. p. 484. PARÉ *renunciat.* p. 879. BRUHIER. *incertitude de la mort.* T. II. p. 87. T. I. p. 543. *Brem. Magaz.* T. IV. p. 60. LOSS L. IV. *obſ.* 13. MARQUET *du pouls.* p. 34. PLOT. *Staffordshire.* p. 292.

(*c*) DENYS. *vroedvr.* p. 599. 354. CHUDEN. *Sign. fet. vit. & mort.* p. 31. SMELLIE. p. 293.

(*d*) Inſenſilis ſuſcitatus MARQUET.

(*e*) Sternutatorium fruſtra datum. LOSS. l. c.

(*f*) *Oper. min.* T. I. p. 169.

(*g*) *Oper. min.* p. 403.

(*g**) PETIT. ad PALFYN. p. 402. ſq.

(*g***) A lapide infernali. Cutem lente exurit *Mém. de l'Acad.* ann. 1732. p. 235. 236.

(*h*) Ibid.

Ne putredinis (*i*), quidem initia pro certo mortis ſigno admitto, quæ etiam in vivo, ſed morituro, homine non rariſſime tanta præſto ſint, ut mortem propriam ſe olfacere. Vandenhoekius, bibliopola meus, nimis verax mihi adfirmaverit, cum ex peſſima febre miliari decumberet. Et contra Zorzolacas (*k*), ſive Vampyros aliquot diebus penitus incorruptos manere, vivoque ſanguine ora plena habere legimus.

Frigoris (*l*), quæ pulſus, ſed etiam minus firma eſt ratio. Hyſtericæ etiam feminæ frequenter frigent, cum pulſu aliquo, ſed minimo.

Qui riget (*m*), utique poteſt pro mortuo haberi, ſi cætera conſenſerint. Ante rigorem autem mors ſæpe perfecta eſt. Proprio in puero vidi nullum eſſe rigorem, cum tertio poſt mortem die ſepeliretur.

In ſola ergo perpetuitate horum ſignorum conjunctorum, ut eadem ſimul perpetuo increſcant, mortis ſignum poſuerim.

Et nunc corpus in putredinem ruit, quæ, deſtructis primum oleis & ſalibus, & diſpulſa una aqua, demum aere fixo evoluto, ſolutis vinculis elementorum, oſſa in terram reſtituit, unde primum nata ſunt, qualia ipſe vidi, & ipſum frontis os, ſuos per ſinus facile conſpicuum, cæterum perfecte terreum, ex Thuringiæ quodam colle erutum coram habeo. Et tunc minima vis ejuſmodi oſſa commoluerit, ut in humum ſe admiſceant.

Animam Deo reddimus, cui ſoli ejus a morte ſtatus notus eſt. Adfulgentis tamen fugienti animæ ſpei non raro in moribundis ſigna vidi, qui ſereniſſimo vultu, non ſine blando ſubriſu, de vita exceſſerunt. Quæ ipſa mors ſapientis hominis merito ultimum eſt & potentiſſimum deſiderium.

(*i*) Unicum ſignum eſſe Winslow. Bruhier. Nullum ſignum mortui fetus præter cuticulæ receſſum *Aulber *prægr. fetus cap.*

(*k*) Thevenot. *Voyag. au Levant.* T. I. P. I. c. 63. &c.

(*l*) Astruc. *morb. mulier.* IV. p. 80. Eschenbach. *obſerv. rar.* p. 21. Bruhier. T. II. p. 500.

(*m*) *Hamburg. Magaz.* T. X. p. 534. De aſtronomo Kirchio res vulgo nota eſt.

ADDENDA

Ad Elementa Physiologiæ *corporis humani.*

DEcimus annus volvitur. ex quo hoc opus ſub prelum datum eſt. Otium Rupenſe fecit, ut eo labore defungi licuerit. Interim his annis, cum multarum Academiarum labores, & inciſorum nunc, quam unquam numeroſiorum, induſtria in ornanda anatome elaboraverit, paſſim a iqua inventa ſunt, quibus effata mea aut illuſtrantur, aut confirmantur, aut denique corriguntur. Hæc collecta, quoad ejus mihi viſum eſt neceſſe, hic ſubjungo, ut meis promiſſis ſtem. Quæ enim his temporibus certa fide de phyſiologia corporis humani innotuiſſent, ea collecta dare promiſi: idem longe ab ea temeritate abſui, ut omnia reciperem me daturum, quæ felix poſterorum induſtria addere potuerit. Quæ nihil meorum aut evincerent, aut refutarent, ea, etſi bona & vera, nunc quidem prætermiſi. Bernæ die 2. Jun. ann. 1765.

L. I. Sect. I. pag. 1. Terræ animalis pars major eſt de genere abſorbente, quæ nempe acorem chemicum abſorbeat, & ab eo lente ſolvatur, atſque fervore *Blake eſſ. of a ſoc. phyſ. and. litter.* T. II. p. 183. nec in calcem uſta vertatur *Lewis mat. med.* p. 229. difficulter in vitrum *Wallerius* l. c.

Terra albuminis & vitelli ovi, & carnis bubulæ, vitreſcit *Waller.* K. *Swensk. Wetensk Acad. handl.* 1760. Terra oſtreorum, mytulorum, & teſtæ ovorum vere calcaria eſt *Idem* ibid. p. 196.

Ad p. 4. pro glutine uniente elementa terrea conf. teſtimonia *Abrahami Kaauw. Nov. Comm. Acad. Petr.* T. IV. p. 346. &c. Cl. *Macbride eſſays* p. 30. &c. & ad aerem fixum, tanquam vinculum partium animalium *Idem* p. 28. 29. 225. 254.

Ad p. 12. In civitate oræ *dentium*, & populi Quaqua, chirurgi ad maraſmum, & hypocondriacum malum ſanandum, inciſa cute, aëris inflant, quantum ſufficit *Galandat verhand der hollandz maatſchapp.* T. VI. P. 2. p. 15. T. VIII. P. 2. p. 235.

Per celluloſam telam humores podagricos moveri *Pouteau melang.* p. 75.

Cl. vir *J. N. Lieberkuhn* hydropem pectoris pediluviis ſanabat, quæ humorem in pedes adtraherent; quos porro roborantibus medicamentis conſumeret.

P. 22. Ex celluloſa tela corporis animalis maximam partem conſtare Cl. V. *Geuns de vita* p. 7. & omnes ejus corporis partes *Robert petite verole* p. 75. qui vir Cl. id inventum *Petito* tribuit. Nullum autem ejus viri ſcriptum exſtat, quo ante annum 1747. hanc elementi corporis humani dignitatem adfirmaverit.

P. 24. *Albini* meritis hic nihil detractum volo, qui certe fabricam vaſculoſam corporis animalis jam ab anno 1725. refutaverit, & cujus diſcipulum anno 1744. paria docentem hic citem. Non tamen memini aut olim, aut nuper, *Virum* ſummum ipſas celluloſas fibras & laminulas pro elemento partium corporis humani propoſuiſſe, cum peculiare in qualibet corporis parte ſtamen adgnoſcat.

P. 26. Pinguedinem ex globulis compoſitam habet in ſcarabæo *Swammerdam bibl.* p. 311. in verme apum p. 408. in rana p. 703. & in univerſum p. 374.

P. 28. Fluidus eſt adeps avium aquaticarum, & ſtruthiocamelorum, *Thevenot voyag.* II. c 25. etiam urſi occiſi, ut ad olei modum in aqua nataret *Barentsen* in celebri Belgarum in *N. Zemlia* hibernatione. Etiam in homine oleum in omento effuſum *Collins* p. 182. & abdomen fuſo adipe plenum *fränk anmerk.* III. p. 209.

P. 29. Adeps renalis bovis leviſſimus, ad aquam ſe habet ut 9290: 10000. ponderoſus adeps renis humani = 9611. ponderoſiſſimus apri = 9748. Adeps humanus maxime limpidus eſt, & in parvo calore fuſilis *Muſſchenbroeck inſtit. phyſ.*

P. 37. In cane a veneno interemto manifeſto vidi & exſudationem ſanguinis in celluloſitatem ſecundam, tertiamque, & grumos ipſos cruoris effuſos. In morbo acutiſſimo vidit Cl. *Tiſſot* ventriculum inflammatum cum arteriis inanibus *in epiſt.* ad *Hallerum* p. 153.

P. 42. Viginti & octo libris ex uſu ſaponis levior *Flemyng of corpulence.* Octoginta libræ per variolas amiſſæ *Liſter de variol.* (ad not. m).

P. 50. Homo 646. libr. *Journ. de medec.* T. II. n. 4. & 800. ibid. ann. 1760. m. Jul.

L II. p. 53 In animalibus minoribus & imperfectis pauca vaſa eſſe reperio, ut in lepore marino *Bohadſch anim. marin.* p. 36. Nulla in mytulo *Bonnet contemp. de la nature* I. p. 59. Nulla in eruca *Lyonnet* p. 427. Nulla, quantum video, in polypis, etiam grandibus. Alio modo adeo humores in iis animalibus moveri neceſſe eſt.

P. 59. ſqq. Compara Cl. de la *Sone* deſcriptionem in *mémoir. de l'Acad.* ann. 1756. qua pleraque noſtrorum confirmantur. Fibras circulares, & quaſi ſphincteres ambeuntes magnorum vaſorum oſtia habet Vir *Ill.* p. 123. 125. 126. celluloſam intimam p. 127. & dele de p. 65. de eadem teſtimonium *Albini* apud *Weſſelingium.*

P. 70. Arteriæ inſenſiles ſunt *Pouteau* p. 74. *Fontan ex.* 43. 45 p. 201. Ipſe *Laghi* in duobus experimentis *Epiſt.* II. p. 9.

P. 71. Non ſunt irritabiles *Battie princip.* p. 144. 145. 148. *Vandenbos vir. corp. hum. ſolid.* exp. 9. *Caldan.* p. 333. niſi a veneno chemico *Vandenbos.*

P. 74. Etiam aliæ arteriæ ſponte rumpuntur, ut in pectore externo *Opuſc. pathol. obſ.* 32. in femore *Guattani aneuryſm. obs.* 2. In cute cranii per cephalalgiam *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 8. *obſ.* 72. in pa-

lato *G. v. Swieten Comm.* T. IV. p. 4. in corde *Eph. Nat. Cur. Vol. V. obſ.* 141.

P. 75. Vaſa interna cartilaginum in pullis avium fuſe deſcripſi *form. des os*; tum in homine Cl. *Walterus*, qui etiam icones dedit, in *oſteolog. german. ſcripta*.

P. 77. Diviſiones vaſorum inter aortam, & arteriolam unici globuli numerat viginti & tres Cl. de *Sauvages mem. de Berlin.* ann. 1755. p. 45.

P. 84. A diſtentione arteriæ ſerpentinæ redduntur, ut in vaſorum artificioſa repletione; & in ramo laterali, in quem, poſt vinculum trunco injectum, ſanguis nova vi incumbit *Molinelli* apud *Schreiber almageſt.* p. 245. Compar. T. II. p. 173.

P. 86. Trunci arterioſi ex ramis confluentis, iterumque in ramos diviſi exemplum exſtat in *Janke foram. calvar.* p. 68. 71. 72. t. 1. gg. t. 2. dd. a. b.

P. 87. Omnium minimæ ſunt anaſtomoſes arteriarum dextrarum cum ſiniſtris. Lingua ab inciſore repleta, per medium diviſa fuit in album latus, rubrumque *Hunter Comment.* p. 33.

P. 110. Vaſa minora invenit *A. v. Leeuwenhoek* decies tenuiora rubro globulo *Anat. & contempl.* p. 31. add. *Arcan. detect.* p. 16.

P. 130. Numeroſiſſima exempla venarum ſponte ruptarum collegi, quorum auctores omitto, venæ cavæ, ſine pari, epiploicæ, meſocolicæ, hæmorrhoideæ, iliacæ, ſaphenæ, popliteæ, pedis.

P. 135. Aliæ menſuræ venarum cavarum ex meis adnotationibus.

Superior 57. cent aorta 52.

Superior 25. ad iliacas 28. aorta 16.

Superior 44. inferior 55.

P. 137. Oſtiola, quæ apud *Cannanum* ſe vidiſſe *Amatus* ſcribit, ego non reperio *H. Boſchus facult. anat.* p. 54.

P. 138. Valvulas invenit *P. Sarpius* ex philoſophica meditatione, ut eſſet quod ſanguinem ſuſtineret *P. Fulgentius* in *vita* p. 28. & *Griſelini* in *vita* p. 23. 24. 25. qui autographum documentum citat.

P. 152. Aquæ reſorbtæ experimenta habet in pectore *Birch.* T. IV. p. 213. 294. 321. & mulſæ *Sanctor.* in I. *Fen. Avic.* p. 108. & ſapor injecti humoris in ore perceptus eſt *Boyle poroſ. corp.* p. 14. in abdomine reſorbtam aquam, ab inciſore impulſam, refert *Petit traité des os* p. 355. *Tanaron chir.* T. II. p. 139.

P. 160. 162. In epiſtolis Wormianis non dudum excuſis legimus, *Wormium* Sueci de vaſis lymphaticis inventum expectare 5. *Nov.* ann. 1653. *Ep.* 1017. & tractatum de iis vaſis ex Suecia adveniſſe 13. Jan. anni 1654. Ep. 1019. neutro v. loco de *Bratolino* ſuo nepote quidquam addit.

P. 167. Ab anno 1746. ſe vaſa lymphatica pro ſyſtemate vaſorum abſorbentium habere; neque facile ea per arterias repleri, niſi prius crepuerint *G. Hunter comment.* p. 5. 11. Repleri etiam, teſte paulum con-

tuſo, tum per foramen albugineæ tunicæ impulſo aëre p. 8. 11. & a putredine & celluloſas cavernulas & vaſa lympatica impleri, adeoque communicare *Bertin Mém. de l' Acad.* ann. 1744. p. 81.

L. III. p. 219. Cum arteria in cane lino interciperetur, & vena ei reſpondens incideretur, vis quidem ſanguinis fracta eſt, ut tamen in vegeto cane pergeret non interruptus *Morgag. ſed. cauſ. morb.* I. p. 181.

P. 226. Ad chirurgiam infuſoriam. Urſus, quem dira venena non vicerant, a ſagittis Americanis intra 4. 5. minuta horæ occiſus eſt. *Hiſt. de l' Acad.* ann. 1747. p. 54. Canis intra 75. minuta interiit. *Nelli ſtor. letter. Florent.* p. 101. Intra unicum minutum eædem ſagittæ occidunt *Condamine. Introd. hiſtor.* p. 190.

P. 227. Ab oleo vitrioli in venam injecto ſanguis in venis coactus & mors ſubita. *Pozzi Epiſt.* ad *Serao* p. 5.

Ab aceti tribus unciis pulmo inflammatus *Zeller.*

P. 229. Ab opii tinctura mors ſubita nulla parte mutata *Loeſecke* p. 569. Gummi guttæ in venam injectum liquorem tenuem de ano ſtillare coegit, & ſanguinem in venis meſentericis diſſolvit *Birch.* T. IV. p. 199.

P. 230. Tinctura cantharidum profuſam mictionem citavit, funeſto eventui *Bagliv.* exp.

Ad fin. L. III. add. *Vogel. de vaſ. lymph.* qui officium valvularum lympham retinentium contra Hambergerum tuetur.

Lib. IV.

Pag. 256. in celluloſa tela pleuræ circumpoſita etiam aqua colligitur, quam vidi, & Cl. *Sauvages noſol.* II. P. 2. p. 218.

P. 257. Pleura abſque dolore inflammata *Morgag. ſed. cauſ. morb.* II. p. 205. *Toſetti. Letter. exp.* pleura inſenſilis *Tiſſot. epiſt.* ad *Hirzel. Heuerman oper. chir.* I. p. 52. *Vari* apud *Toſett. Lett.* III. p. 214. Mediaſtinum non ſentit *Lorry jour. Med.* ann. 1757. m. Janv.

P. 282. Teſtimonia aquæ pericardii in hominibus repentina morte peremtis viſæ habent *Baſſani apolog.* p. 29. *Frank anmerk. IV.* p. 72. *P. C. Fabricius Zweyte Samlung. p.* 50.

In vivis animalibus *Vink bloed vaten* p. 43. *James canine madneſſ,* p. 65. & nuper in avibus vidi, quas incidi.

P. 285. Cruſtæ inflammatoriæ, qua cor obductum fuit & oblinitum pericardium, nuper in febribus epidemicis triſtia hic in nobilibus viris exempla fuerunt. Lego aliqua apud *Mekel. Mem. de Berl.* T. XI. p. 82. *Morgagn. Sed. cauſ. morb.* II. p. 187. *Harder apiar. obſ.* 50. *Lieutaud precis.* p. 106. *Stork.* ann. II.

Adnati ad cor pericardii frequentiſſima exempla non exſcribo; oſſeum vero pericardium reperio *Mém. de Sully* L. IX. p. 120. 121. *Senac.* II. p. 332. *Damian Sinop.* p. 57.

P. 296. Vaporem fœtidum de canis corde adſcendentem, & guttulas madoris vidit *Kyper de aqua pericardii* n. 36.

P. 297. Omnia animalia cor habent *Redi animal. nell. animal.* p. 36. *Wolf. theor. gener.* p. 94. Semper eſt unicum, recte *Schreiber almag. Med.* p. 209. Lepus marinus cor habet *Bohadſch animal. marin.* p. 36. Lepas *Adanſon* p. 31. Mytulus *Liſter conchyl. bivalv.* p. 12. *Mery Mém. de l' Acad.* ann. 1710. p. 423. Cochlea aquatica *Baker, employm.* p. 326. Acarus *Swammerdam* p. 707.

Sunt tamen quibus nullum cor eſt, polypi *Schæffer* propr. lib. hydra *Bohadſch.* p. 92. holothurium *Vandelli diſſ.* p. 6.

P. 298. Cor longum, ſive vas totius animalis longitudine, habet apus piſciformis *Schæffer de eo anim.* p. 12. vermis apis *Swammerdam bibl.* p. 407. coſſus t. 27. f. 8. muſca aſilus p. 664. ſcarabæus naſicornis t. 30 f. 1.

Id ipſum cor *Petrus Lyonnet* in ſua eruca optime deſcribit, additque pulſare p. 105. aliſque augeri triangularibus, in quibus multum nervorum & bronchorum ſit p. 419. Non tamen recipit cor dici poſſe, quod nulla vaſa conſpicua emittat, cum omnino nulla in toto animale reperiantur p. 416. 106. *pref.* p. 12.

P. 301 Dele voces *cane locutus.*

P. 303. Supino homini cor in vertebras relabitur, & auriculam ſiniſtram, venaſque pulmonales comprimit, & ſanguinis per pulmones circuitum ſufflaminat; inde incubus *Bond nigthmare* p. 19.

P. 305. Auricula cordis in aſtaco *Willis anim. brutor.* t. 3. f. 1 oſtreo *Liſter conchyl. bivalv.* p. 77. buccino *Exerc. anat.* II. p. 29. cochlea *Swammerdam* p. 119. t. 1.

Receptaculum piſcium *Hill review* II. p. 113. *Duverney poſt.* II. p. 470. teſtudinis ibid. p. 460. truncus nempe grandium & confluentium venarum.

P. 310. Ad fibras muſculares utriuſque venæ cavæ lege *Duverney poſth.* II. p. 7. 32. 33. 34.

P. 317. Ad valvulam *Euſtachii* confer eadem *poſthuma.*

P. 323. Auriculæ ſiniſtræ cavum ad dexteræ auriculæ cavum comparatum reperit ut 7. ad 16. *Ill. Mekel. Mém. de l' Acad.* de *Berlin.* ann. 1753. p. 166.

P. 324. Cordis pondus nunquam exploravi, neque accurate definiri poteſt, cum a vaſis abſque ſuæ molis & adipis diminutione liberari vix poſſit; ſi vaſa vero adjicias, certum limitem non habeas, in quo cor deſinat. Tredecim unciis æſtimatur *Phil. Tranſ.* V. LII. P. I. decem *Tabor* p. 95. *Sauvages noſol.* I. p. 490. In aſthmatico 24. unc. fuit *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. II obſ.* 1. & cum concremento oſſeo *Muſ. Med. III.* n. 2. In *Guſtavo Adolpho* l. 1. unciar. 10. la**Combe.*

P. 325. Numeroſiſſima exempla oſſeorum in corde concrementorum reperio; inſigne, circulare, cor fere medium ambeuns depingitur in *Med. Muſ.* l. c.

P. 328. *P. A. Michelottus* fatetur, ſe ventriculum dextrum duplo ſiniſtro capaciorem reperiſſe, ut tamen non conſtans eſſet ratio *Epiſt. ad Fontenelle* p. 34. 35.

P. 343. Adde ſiniſtrum ventriculum primum a natura evolvi, ſuperaccedere dextrum.

Iconem vaſorum ſuperficiei cordis repletorum vide in *Phil. Tranſ.* V. LII.

P. 380. Venam a cava ad ſiniſtrum ſinum ſuper auriculam euntem in homine vidi.

P. 390. l. 5. ſupra ultimam pro *brevius* l. *longius*.

P. 392. Cum Cl. *Fontana* in numeroſioribus exemplis repererit, tamen etiam anguillæ cor in ſyſtole brevius reddi Ep. II. p. 225. ſeqq. delenda hic eſt, quam pro *Hyeronimo Queye* meditabar, excuſatio.

P. 397. Cor inane *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* I, p. 226. poſt morbum lentum.

P. 398. Cor mole ſupra modum aucta frequens malum eſt, quod in juvene vidi, cui cor univerſum pectus replebat, ut ubique pulſare perciperes. Id malum perpetuum foret, niſi in ſingulo pulſu cor inaniretur: alterius enim pulſus reſiduum accederet priori, & cavum in immenſum creſceret.

P. 399. Vena cava prope cor irritabilis eſt, & ab electrico igne percuſſa contrahitur *van den Bos de viv. corp. hum. ſolid.* exp. 10. *Pagani Bonioli* p. 192.

P. 401. A contractione dextræ auriculæ ſequitur refluxus ſanguinis in venas cordi vicinas *Mém. ſur le poulet* ov. 68. 90. 114. 274. *Lamure Mém. de l' Acad.* ann. 1749. p. 557.

P. 407. In obſtructionibus arteriæ pulmonalis (*a*), & pulmonis (*b*), etiam in ſiniſtri oſtii (*c*) impedimentis dexter ventriculus, & dextra auris grandeſcunt, & ipſa arteria pulmonalis amplior fuit, cum aortæ oſtium peranguſtum eſſet (*d*).

P. 410. Venæ pulmonalis motum, & vim contractilem in quadrupedibus per experimenta conſtitui *oper. min.* p. 144. ſeqq.

P. 411. 413. Quando pulmo impeditus eſt, aut ejus vaſa, tunc ventriculus ſiniſter anguſtior eſt de *Haen rat. med.* VII. p. 74. & vacuus *Nouv. de la Repub. des Lettr.* ann. 1704. m. Jul. Plura exempla dabuntur L. VIII. ubi de ſubmerſis ſermo eſt.

Contrario modo, quoties in ſiniſtri ventriculi exitu, aut in aorta, ſanguis impedimentum invenit, toties ſinus ſiniſter (*e*), & ventriculus (*f*)

(*a*) *Morgan. ſed. cauſ.* I. p. 154. 164. *Haen. rat. med.* VII. p. 74. *Vieuſſens du cœur.* c. 16.

(*b*) *Manetti* in vita *Cocchi. Piſoni ſpicileg. anat. Nov. Lit. Florent.* ann. 1758. p. 501. *Orteſchi diar. venet.* I. p. 97. 98. *Bader. obſ.* 36.

(*c*) *Lancis* p. 137. *Mekel. Mém. de Berlin.* T. XII. p. 50. 51. 62. 63. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1701. p. 28.

(*d*) *Mekel.* l. c. p. 61. 62.

(*e*) *Mekel* l. c. p. 53. 54.

(*f*) *Idem* l. c. p. 62. 63. T. XIII. p. 167. *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* I. p. 64. II. p. 289. *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. II. obſ.* I. de *Haen.* l. c. VII. p. 101. *Heuerman. phyſiol.* T. IV. p. 36.

ejus lateris ampliores ſunt, tum ipſius aortæ oſtium *Stenzel ſteatom. aort.*

P. 421. Levis motus cordis dexteri ab ejus nexu cum ſiniſtro corde ſequitur *Caldani letter.* III. p. 18.

P. 423. Diminutiones pulſus in moriente animale videas apud *Ill. Whytt Eſſ. a ſociet. phyſic. and. litter.* II. p. 283. ſqq.

P. 428. Experimentum revocandæ per ictum electricum vitæ avis non verum eſt. Vide *Oper. min.* p. 322.

P. 431. Cor piſcibus planis minus eſt, quam teretibus *B. Robinſon* Parvum crocodilo *Haſſelquiſt.*

P. 435. In ſphacelis ſenum arteriæ oſſeæ *Becket obſ.* 27. *Phil. Tranſ.* n. 299. & luminis anguſtioris ibid.

P. 437. Ad vim caloris. Hæmorrhagia renovata, cum æger in locum calidiorem transferretur *Tſchepp. amput. non cruent.* Calor balnei hæmorrhagiam in femina pene funeſtam fecit *Wepfer medic. chalyb.* Ranæ pulſus in ſole a 20. ad 31. in minuto increbuerunt l. c. p. 30. Rana hyeme in cubiculo non ſopitur, *Hiſtoire naturelle des animaux.* T. II. P. 2. p. 137. Hyeme cochlearum pulſus nullus eſt *Liſter. Exerc.* II. p. 249. 250. aut lentus ibid. p 29. Hirudinum ad lacum repertarum, quæ in calore revixerunt, certum exemplum exſtat *Phyſic. Oecon. patriot.* I. n. 49.

P. 441. Sanguinem arterioſum a ſolo corde moveri.

Cum homo animo linqueretur, vulnus ſanguinem non dedit *Tſchepp.* Lipothymia ſupprimit hæmorrhagias *Harvei.* A corde tacto continuo ſyncope *Phil. Tranſ.* n. 285. A lapillo arteriam pulmonalem comprimente animi deliquia *Birch.* T. III. p. 48. Lipothymia, & pulſus debilis a polypo ventriculi ſiniſtri *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol.* I. n. 2.

P. 456. Nuper Cl. *Boiſſier des Sauvages* hæc aliquantum emendavit. Spatium a ſanguine intra unicum pulſum percuſſum facit lin. 37. ſiquidem aorta aliquanto, quam *Keilius* fecerat, amplior eſt *Mém. de Berlin* ann. 1755. p. 37. Unde, ſi tempus ſyſtoles æquale feceris tempori diaſtoles (ſed facit *hæmaſtat.* p. 32.) ſanguinis iter in pulſibus 75. fieret 231. pollic. & linearum trium, quæ celeritas multo, quam *Keiliana* minor eſt. Pulſum vero ſanguinem ad 18. pollices in communi vita elevare ponit *Nov. Eph. Nat. Cur. I. obſ.* 36. cum aliquando in febre ad ſeptem pedes exſiliat. Ita vis cordis major prodit.

Cl. *Butini* celeritatem ſanguinis invenit 32. pedum in minuto primo percurſorum, in quo 70. pulſus admittit *de circulatione ſanguinis.*

Ill. Schreiberus in *almageſto* projectionem in altum invenit 21. unc. iter a ſanguine in minuto primo percurſum 148. ped. unc. 3. Id ut fiat, celeritatem ſanguinis immenſum auget ut contractio fiat intra quinquageſimam partem minuti ſecundi. Idem vim cordis proprii corporis pondus ſuperare addit p. 202.

P. 473. Nervis octavi paris inciſis cordis motus ſupereſt.

Ex nervo irritato, etiam ab electrica ſcintilla, cordis motus non ſuſcitatur. *Fontana Epiſt.* p. 214. *Caldan* II. p. 470. Irritatis nervis, facta convulſione, cor immobile ad pulſum non rediit *Caldan* in *Epiſt.* quam

in *excerpt. Liter.* excuſam dedi: neque irritata medulla ſpinali bonus ordo pulſuum turbatur *Idem.*

Nervo octavo reſecto cor pulſavit horis 50. *Chirac* apud *Beſſe trait anal.* I. p. 302.

P. 464. Cerebro compreſſo, tamen cor pulſat *Galen hyp. Plat. decret.* L. I. & amputato capite pulli *Guidetti* p. 26. aut ranæ *Whitt eſſ. phyſ. and. liter.* II. p. 283. neque turbatur pulſuum ordo *Caldan.* in *Epiſt.* ad me data, edita in *Excerpt. Litter.* in gallo reſecto capite *Toſetti lett. II. exper.* 24.

Vis nervoſa non valde ad motum cordis neceſſaria eſt *Langsuer.* p. 94.

P. 466. ccexemto ſeſquihora diutius, quam in muſculis, motus ſuperfuit *Van den Bos viv. corp. hum. ſolid. exp.* 12.

P. 469. Auriculæ irritabilitas, quam cordis, major eſt *Caldan* p. 370.

P. 472. Cor fruſtatim conciſum irritabile eſt *Vanden Bos viv. corp. hum. ſolid. exp.* 3. & contrahitur *Pagani Bonioli* p. 178. & per 23. minuta oſcillat *Idem.*

P. 477. Cerebello exciſo, tamen caput & cauda moventur, totis triginta minutis *Vandell.* II. p. 242. & cor pulſat *Sauvages ſomn.* p. 4.

P. 481. Cordis motum a voluntate regi in cochlea *Liſter hum.* p. 49. in mytulo *conchyl. bivalv.* p. 13. in utroque *Exerc. anat.* II. p. 249. in girino *hum.* p. 43. in *inſectis* p. 110. Ratio vero, cur eum motum ab arbitrio regi putet, eſt quod alias ſubprimatur, alias redeat.

P. 484. Hominum, qui biduo, triduo, quatriduo, pro mortuis habiti ſunt, immenſam vim collegi.

P. 486. Aves capite truncato, ſprocurrentes habet *Winter muſc. mod.* p. 11. per 23. minuta *Kaauw. impet. fac.* n. 331.

P. 489. Cor omnino inſenſile faciunt de *Haen diff.* p. 71. *Lorry Journal de médecine* ann. 1756. p. 405, & olim *Boerhaave morb. nerv.* p. 496. Tamen ſentire *Carrere ſed. anim. & corp.* p. 29. Cor comitis *de Mount Alexander Harveio* inſenſile viſum eſſe, quod aliqua vitioſe ſubnata carne tegeretur *Whyttius.* Sed teſtis ſarcocele tectus tamen intenſe dolebat cum premeretur *Vogel. I. anmerk.*

P. 490. Hominis exemplum, qui periit, cum ſanguis in venis multus ſupereſſet *Primiroſe* in *Harv* p. 41. Equi accuratius exemplum habet *Hales hæmaſt.* p. 16.

P. 491. Omnino corde recte inanito ejus rhythmi ceſſant *Caldan lettr. III.* p. 18.

P. 502. Oportet in cauſa motus alterni cordis adſignanda nos memores eſſe, etiam cor ſimpliciſſimum, nulliſque præditum auriculis, alterne pulſare, ut in eruca canalis cordis ſimilis *Lyonnet* p. 105. deinde ſimplex cor animalculi rotiferi *Baker employm.* p. 326. & nullo duarum aurium diſcrimine inſtructa corda piſcium, & cochleæ lumbrici *Willis anim. brut.* t. 4. mytuli *Liſter bivalv.* p. 12. &c.

P. 504. Progreſſum motus cordis in rana vide apud *Pagani* & *Bonioli* p. 178.

Motum periſtalticum *ſucceſſivum* cordis in anguillulis aquaticis bene deſcribit J. C. *Schæffer Waſſerfloh.* p. 83-85.

Tom. II. Lib. V.

P. 4. Sanguinis coacti lib. 29. intra nycthemerum vomitu rejectæ *Solenander.* Puerpera intra aliquot dies amiſit libras 36. *Themel. hebamm.* p. 218. Quadraginta libræ de naribus intra quatuor dies effluxerunt *Sartorius admir. nar. hæmorrhagia.*

P. 10. Sanguis arterioſus & venoſus, aliquamdiu aeri expoſiti, ſunt ejuſdem coloris Cl *Cigna miſc. Taurin.* I. p. 69.

P. 13. Ut ſanguis ex albeſcente fuſcus rubeſcens, inde ruber fiat *Wolf. theor. gener.* p. 77,

P. 14. A multa venæ ſectione ſanguis flavus *Journ. med.* ann. 1761. m. Juillet. Coagula ſanguinis ſponte ad fundum præcipitata flaveſcunt. *Davies analyſ. of blood.* p. 10. Cui ſanguis ſuper cutem effuſus fuerat, ei cum morbus deflagraret, flavus color fuit *Rouppe morb. navig.* p. 174. ſeqq.

P. 18. Sanguinem in principiis febrium malignarum (*a*), epidemicarum (*b*), petechialium (*c*), varioloſarum (*d*); etiam in peſſima febre flava inſularum ſacchariferarum (*e*), morboque boum (*f*) craſſum eſſe, & coriacea cruſta obduci, exempla abunde exſtant.

P. 19. Sanguis intra vaſa corporis humani in longos polypos concretus de *Haen. rat. med.* IV. p. 176. VI. p. 112. *Morgagn. ſed. cauſ.* II. p. 422. 348.

P. 20. Grumus, qui vaſis læſi vulnus obturat *Mém. de chir.* T. II. p. 117, 537, 542, 544. *Mém. de l'Acad.* ann. 1731. p. 87. 88. 1735. p. 441. *La Foſſe obſerv.* p. 73. *Paſta* p. 75. *Warner caſ.* 14.

P. 21. Polypos innumerabiles non repeto, ſed eorum aliquas adfectiones. In dextro latere cordis frequentes eſſe, in ſiniſtro raros *Gotske de polyp.* Et tamen in *adverſariis* reperio, in ſiniſtro ventriculo album durumque polypum fuiſſe, cum in dextro nullus eſſet. In ſiniſtro etiam habet *Piſſinius diabet.* p. 125. *Veſalius. Exam. obſ. Fallop.* p. 154. *Hornung ciſt. med.* p. 436. *Klaunig noſodoch. obſ.* 22.

In utroque *Worm epiſt.* 653. *Goetz polyp. concret.* *Hofman de pingued.* n. 23. *Harmens cauſ. mort. maniac.* *Bader. obſ.* 1.

(*a*) *Lieutaud preciſ.* p. 40. *Journ. de médec. ann.* 1759. m. Juillet. de *Haen rat. med.* L. V. c. 1. *Plenciz* p. 168. *Huxham Jorethroat.* p. 38. *Monro. diſeas of hoſpit.* p. 7. 8.

(*b*) *Schwarz febr. malign.* p. 22.

(*c*) *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* II. p. 261. *Plenciz ſcarlat.* p. 182.

(*d*) *Plenciz* p. 97. *Journ. de médec.* ann. 1763. m. Maj.

(*e*) *Nouveau Voyage de Guinée.* p. 311.

(*f*) *Fränk. Anmerk.* II. p. 105.

P. 23. Polypi cordis adhærentes *Rouppe morb. navig.* p. 153. *Bader. obſ.* 36. *Comm. Lipſ.* T. XI. P. III. p. 361. iſte in Rege. A. de *Haen* IV. p. 19. 20. *Journ. de Med.* ann. 1759. m. Novemb. Polypos veros nullos eſſe *Lieutaud. præciſ.* p. 293. Perpaucos eſſe in vivo homine *Morgagn. ſed. cauſ.* I. p. 262.

P. 24. Cordis caveæ diſtentæ cum polypis auris dextræ *Fanton. obſ.* 22. 37. *epiſt.* VIII. ad *Manget. Journ. de med.* ann. 1759. m. Novemb. D. *Sincp.* p. 40.

Ventriculus dexter *Med. Muſ.* T. III. n. 6. *Bader obſ.* 36. Siniſter de *Haen rad. medend.* IV. p. 20. uterque *Gotske.*

P. 28. Teſtudinis marinæ ſanguis calet gradu *Fahr.* 36. *Hales ventilat.* P. II. p. 316.

Calor aquæ marinæ ad profunditatem 3900. & 5346. pedum erat 53. *Idem* & p. 224.

P. 29. Sanguinis frigidi in homine exempla. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 4. *obſ.* 138. *Morgagn. ſed. & cauſ.* II. p. 262. *Stuber phlebotom.* p. 23.

P. 31. Monſpelienſem calorem, puto, ad umbram negat fuiſſe 38. gr. R. & ad 30. reducit, ſive fere 100. Fahr. *Sauvages noſol.* T. IV. p. 51. Summum calorem Valentiæ non majorem facit gradibus *Fahrenh.* 84. Vir Cl. *Antonius Capdevila* in theſibus ann. 1763. Valentiæ editis

Curaſſavi calor eſt a 74. gr. fahr. ad 84. *Verhand. der holl. maatſch.* T. IV. p. 315. & a 78. ad 85. VI. p. 397. Jamaicæ a 70. ad 86. *Hylari barbad.* & *Phil. Tranſ. Vol.* L. P. 2. p. 756. Bataviæ a 74. ad 87. *Holl. Maatſch.* T. IV. Surattæ gr. 90. 90. ½ K *Swensk Wetensk acad. Handl.* 1761. *trim.* IV.

In Georgia Savanæ grad. 98. 100. 105. Sub umbraculo, cum ſanguinis calor non ſuperaret 97. *Ellis Phil. Tranſ.* l. c. p. 754. 755.

Si gradus aquæ ebullientis feceris 80. ut ſolent, tunc calor graduum 38½ in flumine Senega erit 120. gr. fahr. & calor graduum Reaum. 40 = 122. fahr. & Reaumuriani 48 = 140. Fahrenh. eodem loco percepti.

In Martinica inſula in ſole argentum vivum ad 39. ſpiritus vini ad 47. ½ gr. *Reaumurii* adſcendit, qui æquivalent 141. fahr.

Balneum calens ad 40. gr. tolerant, vix tamen abſque febre le *Roy aq. mineral.* p. 21. neque toleravit Cl. le *Monnier. Mém. de* 1743.

In tentoriis calorem 103. 110. graduum in Germania fuiſſe *Home facts.* p. 30. 31. & propeTrajectum ad Moſam gr. 112. *Verhand. derHoll. maatſchapp.* T. III. p. 74.

In umbra calorem 107. gr. Rupe expertus ſum; in ſole gr. 117. & alias 140.

Calor, in quo ſaccharum ſiccatur, eſt = 50. *Reaumur* ſive 144½ fahr. *Art. de rafiner le ſucre* p. 53.

Calor ad murum fuit 60. gr. ſive = 167. gr. fahr. *Inſect. de l'Angoumois* p. 158.

Puella per quindecim minuta toleravit gradus Reaumurianos 135. — gr. fahr. 336.

Cum adeo nemo ſanguinem humanum ſanum 100. gradibus calentem vi-

derit de *Haen* IV. p. 215. 219. 220. 221. morboſum non ſupra 109. *Idem* T. VIII. p. 13. aut 112. *Sauvages inflamm.* p. 238. & cum Savanæ calor alarum in homine non ſuperaverit 97. gradus, manifeſtiſſime poſſumus in aere vivere, qui ſanguinis calorem ſuperat. In Georgia, in umbra calefactum ab aere hydrargyrum deſcendit in alis totis octo gradibus *Ellis* l. c.

Ranæ vivunt in gradu caloris 26. & 30. *Reaumur.. Cocchi bagni di Piſa* p. 59. ſic *Lucas Waters.* III. p. 205. 206.

In fervente fonte Badenſi piſces vivunt *Buſbeq* p. 28.

Buccina vivunt in gr. 38. Reaum. 120. fahr. *Vandelli* p. 115.

Piſces branchiati tolerant gr. 34. ad 60. *Arbuthnot.* p. 60. 61.

Hæc etiam magis demonſtrant, calorem multoties majorem ferri, quam eſt calor ſanguinis cujuſque animalis.

P. 40. In ultimo opere Vir optimus P. *Muſſchenbroeck* pondera ſanguinis humani fecit ad aquam 1. 046. 1. 056. 1. 0623. grumi ſolius 1. 084. ſeri ſolius 1. 027. 1. 030. ſanguinem caninum arterioſum 1.082. venoſum 1. 062. ſanguinem vaccinum 1. 058. ſerum 1. 042. *Inſtit. II.* p. 100.

P. 43. Sanguis in aneuryſmate abiit in naturam fibroſam *Phil. Tranſ. Vol.* 49. t. 1. & in corium p. 365.

P. 45. Sanguis per morbos acutos, malignos diſſolvitur *Morgagn. II.* p. 262. *Traité de la peſte* p. 543. *Timoni giorn. de lettei* X. p. 139. *Lind. Broklesky obſ.* p. 208. *Biſſet. conſtit. med.* p. 127. 173. *Huxham ſore throat.* p. 107. *Lieutaud precis.* p. 40. *Stœrk ann.* p. 152. 153. *Peyroux obſſ.* p. 75. *Hillary barbad.* p. 148. *Rouppe morb. navig.* p. 163. 308. *Liſter variol.* p. 93. *Monro* p. 52. 262. *Johnſtone* in deſcript. epidemiæ oppidi Kiddermunſter. Sic ex ſaburra abdominis ſanguis ſolvitur, ut in variolis per omnes poros exundet *Journ. med.* 1765. Janv. In lue boum ſanguis aqueus *Mem. de* 1748. p. 137.

Hæmorrhagiæ in Ægypto ex putredine cadaverum funeſtæ *Mezerai* L. IX. p. 596. In febre flava *Williams yell. fev.* p. 13. in febribus malignis *Monro* p. 52.

Sanguis qui in principio coactus erat, per morbos malignos ſolvitur *Huxham* l. c. p. 37. 39. *Nouv. voyag. de la Guinée.* p. 311. *Journ. med.* ann. 1759. m. Juillet. *Gandini ſaggio. Monro. diſeas of hoſpit.* p. 7. 8. 263.

Sanguis per urinas in variolis *Liſter Eſſ. of Edimb. III.* p. 29. *Kirkpatrik analyſ.* edit. nov. pag. 85. *Broklesbi obſſ.* in morbilis *Biſſet* p. 93. in petechiis *Macbride eſſ.* p. 156

Sudor ſanguineus in peſſimis petechiis *Huxham fevers* p. 44. in malo Siamenſi *Thibault Martin,* p. 77.

Sanguis in febribus malignis de toto corpore prorumpit *Rouppe* p. 163. *Loyer Voy. d'Iſſiny* in febre flava, quam ipſe paſſus eſt, & per omnes pariter vias oculorum, aurium, narium, urinæ in variolis funeſto eventu *Journ. de Méd.* 1765. Janv.

P. 47. Cl. *Davies* portionem ſeri dimidiam facit p. 5.

P. 51. Fere omnia fluida craſſa globoſa ſunt, fumus carbonis, oleum,

mercurius *Muſſchenbroeck eſſays.* p. 367. Vapores aquei *Kraft phyſ. gener.* p. 237.

P. 53. Globulos in oculi vaſculis deſcribit Cl. *Meiſter Hamburg. Magaz.* t. 23. motos intra vaſcula p. 234. pellucentes & ſolidos p. 236. majores & minores p. 259. Sæpe & ipſe eos vidi in meo oculo, quando eum dirigo in perforati veli viridis foramen radians.

Me negare globulos ſolidos eſſe Cl. *Langſuer* p. 21. & contra, compreſſos & lenticulares eſſe*, pariter contra me, Cl. *Weiſſ. Aἀ. Helvet.* t. IV. p. 353. 354. Veras eſſe tres diametros diverſas globulorum *Id.* T. V. p. 348.

Fatetur G. a. *Turre* globulos ſanguinis lente vitrea minus augente utenti ſphæricos & rotundos videri : ſed vult eoſdem ope lentis diametrum 1280^es^, augentis conſpectos planos eſſe anulos membranaceos, lympha plenos, in epiſt. ad *Nolletum.*

Reſpondet Cl. *Caſareus Pozzi* in propria epiſtola, inter talci folia eliſos globulos planos adparuiſſe.

Mihi ſufficere videtur quod acerrime augentia vitra omnia corpora pellucida reddant, quia particulas tingentes in amplius ſpatium diducunt. Ita fit, ut umbræ evaneſcant, ex quibus oculus convexitatem adgnoſcit, & plana videantur, quæ prius ex iis umbris convexa eſſe diſcebamus.

P. 58. Immutabilem figuram confirmat Cl. *Meiſter* l. c. in oculis enim ſuis per multos annos eamdem magnitudinem, & eamdem figuram retinuerunt. Eadem in meorum oculorum vaſis & globulis vidi.

P. 64. In ſero-globulos habet *Swammerdam bibl.* p. 835. *Lorry des aliments* p. 150. *Cedermuller beluſtig.* t. 50. f. 2. in albumine Cl. *Luchtmans de ſapore* p. 46.

P. 66. Compoſitionem etiam globulorum nuperi de ſanguine auctores rejiciunt *Davies analyſ.* p. 53. *Smits eſſays.* p. 14.

P. 68. Nuperis experimentis fila ſanguinis confirmantur, artificioſa nempe, quæ ex ſanguine effuſo per aliquas adminiſtrationes parantur*; & primum apud Cl. *Davies** ex ſanguine plumula concuſſo materies fibroſa circa eam plumulam colligitur *analys.* p. 9. ſanguine vero in aquam emiſſo reticulum fibrarum albarum ſenſim ſubſidet, (*ibid*) & ſanguis in tubulo vitreo concuſſus, dat fibras glutinoſas albas *ibid.* denique craſſamentum ſanguinis in aqua ſenſim expalleſcit, & abit in fibrarum congeriem p. 8.

Deinde Cl. *Kronauer* in propria diſp. fila ſanguinis parat ex placenta ſuper linteum contuſa, quæ aqua adfuſa eluitur. Ita manet membrana filamentoſa, quæ abſque linteo vix paratur p. 18.

Sed etiam ſanguis in aquam de vena emiſſus fibras generat, neque adtinet num calida aqua fuerit, num frigida, p. 19. & virgis inmiſſis adhærent fibræ *ibid.* & ex placenta cruoris manu concuſſa p. 20. eædem naſcuntur. Fibrarum una drachma eſt in unciis ſanguinis undecim, ſive $\frac{1}{83}$ p. 27. add. p. 21.

Eas fibras, etſi oculus eas non diſtinguit, in viventis animalis ſanguine adeſſe putat *Idem* cit. Cl. p. 24.

In ſero ſanguinis valde paucæ ſunt & graciles p. 16.

P. 75. Sal *Glauberianus* ſanguinem cogit *Kronauer* p. 30.

Sales lixivioſi fixi ſanguinem ſolvunt, eique floridum colorem impertiunt. *Idem* ibid. p. 31. etiam *Bourgelat. mat. med.* p. 16. in ſanguine equi morboſi.

P. 82. Olea deſtillata ſanguinem cogunt *Kronauer* p. 31.

P. 83. Signa ſalis lixivioſi in ſanguine. Equi aſthmatici ſanguis ſyrupum violarum viridi colore tingit *Bourgelat* ibid. p. 14. & de ſero ſanguinis recenti ſimilia habet de *Haen* T. IV. p. 209. denique de ſanguine ſcorbutico *la Mettrie obſ. de med. prat.* p. 50.

Fuſius Cl. *Gaber* in *miſc. Taurin. I.* docuit in morbis alcalinam naturam in ſanguine naſci, ut cum acidis ferveat p. 77. ſic levem putredinem eadem facere, & vigeſima quarta a morte hora cum acore ſanguinem effervefcere p. 76. Quando vero humores putridi ad ſummum gradum fervoris cum acore pervenerunt, tunc iterum eam facultatem decreſcere p. 79. liquorem de ſero ſanguinis febricitantis altero die cum acore fervere, die decimo etiam vehementiſſime, inde minus p. 81. magis vero retinere vim fervendi ſanguinem, quando loco clauſo ſervatur p. 82.

Peſſimum ſignum eſt, quando in malignis aqua a veſicatorio medicamento educta fœtet *Lind. fev. infect.* p. 62.

In febre maligna ſanguis fœtidiſſimus G. v. *Swieten* p. 131. *Hofman de remed. benign. nox.*

Sanguis in febre acuta citius alcaleſcit, quam urina *miſc. Taurin.* p. 85.

Alcalina natura fœtorem præcedit, ut vix fœteat humor, qui jam alcaleſcit p. 82. neque a putredine neceſſario alcalina natura producitur; neque in eadem ratione ea eſt cum putredine p. 84. eſtque aliquod inter utramque diſcrimen, nam alcali per calorem de humoribus putreſcentibus diſſipatur, & cum ipſo fœtore una diſperit p. 83.

Alcalina natura per vim vitæ naſcitur, deinde augetur per febrem & per putredinem p. 84.

Animalia ſemper in confiniis ſunt putredinis, ſanguis vel maxime *Home agricult.* p. 76. putredo autem humores reddit alcalinos p. 83.

Sales volatiles alcalini non ſunt in vivis animalibus; ſed generantur per putredinem *Doſſie introd.* p. 286. 404. 408. 420. 421.

Hæc ita intelligo, ut mutatio humorum, quæ fit per tritum, per febrem, per putredinem, ſed per iſtam efficacius, oleum adtenuet, acre faciat, & cum ſale miſceat, & volatilem ex utroque materiem componat. Ut ea volatilis eſt, ita per vapores fœtidos avolat, eos enim eſſe a phlogiſto, natura inflammabilis vaporis de putreſcente in ſarcophago cadaveris & putreſcentium fæcum alvi, aquæ demum putridæ demonſtrant *Verh. der Holl. maatſch.* II. p. 602. VII. P. I. p. 176. Dum vero avolat hoc phlogiſton, exhauritur ſenſim de corpore putrido, quod inerat oleoſi & ſalini, & copia ſalis volatilis minuitur *Navier amolliſſement des os.* p. 39. 40. quoad in maſſam inſipidam degeneret, in qua porro neque fœtor eſt, neque ſal alcalinus volatilis.

P. 87. Ad acrimoniam humorum morboſorum. Choleræ humor linteum eroſit *Villars cours.* T. II. p. 233. & ſerum herpeticum cutem *Raymond maladies dangereuſes à guérir.* p. 156.

P. 88. Diri effectus putredinis. Ex cadavere equi putreſcentis febris petechialis *hiſt. of air.* p. 433. & peſtis *traité de la peſte* p. 220. ſeqq. A fœtido aere ventilatoris periculoſa in tota familia febris *Pringle Phil. Tranſ.* n. 48. Ex cadaveribus in Ægypto inſepultis peſtis cum hæmorrhagia exercitum Ludovici IX. devaſtavit *Mezerai* L. IX. p. 596. Morbus Oxonii epidemicus & malignus ex copia putridæ braſſicæ ortus eſt *Rogers.* p. 41.

Ex fætore oſtreorum margaritiferorum in ſole putreſcentium cephaleæ malignæ epidemicæ *Herport. reiſ.* p. 220. Ægrotarunt omnes, qui *Valſalvæ* abſceſſum hepatis aperienti adſtiterunt *Lang. ſecal. cornic.* Ex cœmeterio aperto morbus peſtilens *Raulin. obſ.* p. 390.

Putredinis ſummum impedimentum eſt acor, etiam vegetabilis, tamen maxime mineralis, & potiſſimum oleum vitrioli. Et cum ſales volatiles videantur putredini hactenus contrarii eſſe, tamen ſolus acor eam jam natam & præſentem corrigit, etiam in Cl. *Mac Bride* experimentis.

Quare acor mineralis ſummum eſt febrium putridarum remedium, ut expertus teſtor. Quinquies mille animalia febrientia acidis remediis curavit *Bourgelat mat. med.* Eo remedio olim *Sydenham*, & nuper Cl. *Broklesby*, variolas peſſimas ſuperavit, in quibus ſanguis per urinam exibat.

P. 91. Ad acrimoniam veneni animalis. Succus aculei apum amarus eſt, & pyrethri modo urit, & in vulnus admiſſus nocet *Swammerdam.*

Succus veſpæ cujusdam ichneumonis ſabulum in paſtam reſolvit *Bonnet contempl. de la nature.* II. p. 145.

P. 93. Veſtigia acidæ naturæ in animalibus.

Infuſio muſcarum vulgarium aceſcit *Homberg. Mém. de l'Acad.* ann. 1712. p. 271.

Cantharides acidum liquorem præſtiterunt. p. 272.

Sic jus & liquor empyreumaticus viperarum p. 270.

Animalia prius aceſcunt, quam putreſcant *Waller chem.* p. 237. Etiam ex carne putreſcente ſpiritum ſubacidum obtinuit Cl. *Navier.* In homine pus in pectore aceſcens *Velſe* add. *Queſnai ſaign.* p. 169. Odor aceti acidiſſimi in cadavere *Sand. abceſſ. ventric.*

Odor acidus in ſudore febrium malignarum *Morgagn. ſed. cauſ.* II. p. 262. *Journ. de Med.* ann. 1763. m. Auguſt. *Fordyce* p. 29. 62.

Salivæ omphacinus ſapor *Lorry melanch.* p. 235.

P. 117. Terra ſanguinis bubuli fervet cum ſpiritu nitri fumante, & denique vitreſcit *Wallerius* in *Comment. Acad. Suec.* ann. 1760.

P. 126. Aliqua ex multis ad cruſtam coriaceam ſanguinis.

Ea tota fit ex fibris *Kronauer.* p. 23.

In principio febrium malignarum reperitur *Haſenœhrl. ann. med.* p. 22. 23. *Rouppe.* p. 263. *Monro diſeas of hoſpit.* p. 28. Conjungitur etiam cum ſanguine laxiori *Rouppe.* p. 146. *Monro* l. c. In ſcorbuto, quo viſcidius corium, eo magis diſſoluta maſſa ſanguinis *Lind. fev. infect.* p. 98. Videtur

fieri a nexu leviori lymphæ cum rubra parte ſanguinis, tractione vero fortiori ad ſe ipſam, ut de rubro cruore ſecedat, & ſe ipſam adtrahendo in gelu coeat.

Lege Cl. *Gaber* experimenta, ſecundum quæ de ſero duplex ſedimentum demittitur, prius cruſtæ ſimile, quæ de viſceribus inflammatis ſudat; alterum puris.

Eadem cruſta ſponte quidem deliqueſcit, ut tamen ab igne, & ab acore chemico, ſe cogi patiatur *Idem* p. 92.

Solvitur a ſalibus lixivioſis, & ſecundum Cl. virum potiſſimum ab urinoſis volatilibus. p. 93.

P. 130. In numeroſis experimentis aquæ hydropicæ eodem modo coguntur, ut ſerum ſanguinis.

P. 133. Serum ſanguinis putreſcit, & alcalinam naturam induit *Gaber.* p. 81. ſerius, quàm ſanguis *Idem.*

Sic etiam aqua hydropica *Bieyſſe de putred.* p 8. Aqua hydropica poſtquam educta eſt, una hora poſt id tempus elapſa, fætuit *Ruyſch. obſſ.* n. 18.

Terra albuminis vitreſcibilis eſt *Waller.*

P. 142. Humores hominum ruforum vergunt ad putredinem *Collini febr. interm.* p. 62.

P. 156. Omnino ex farina vegetabilium gelatina animalis parari poteſt. Vera enim gelatina eſt in farina cerealium *Beccari Comm. Bonon.* & *Keſſelmayer* in propria diſp. Vide L. XIX.

Fabarum ſuccus gelatinoſus du *Hamel phyſiq. des arbres. I.* p. 267.

L. VI.

P. 160. Arcus aortæ ſitum per ætatem mutat. In fetu tranſverſus eſt, in adulto ad perpendiculum ponitur. Cauſa eſt in bronchis, qui aortam de vertebris avertunt *Lieutaud. Mem. de l'Acad.* ann. 1754. p. 381.

P. 163. Latus dextrum in omnibus animalibus potius eſt *Ariſtot. part. anim.* L. IV. c. 8. etiam cani *compar. anat.* p. 44. Olim C. *Hofman* manum & pedum dextri lateris ſibi majores eſſe *apolog.* p. 113.

P. 167. Momentum globuli majus eſt *Langſuer arter.* p. 31.

Particulæ graviores majorem, etiam nimium impetum concipiunt *Boerhaave vir. medic.* p. 95. Argentum vivum vi decupla ſanguinem diſſolvit *Wainewrigth of the air.* p. 83. 84.

P. 189. Negatum eſt, anaſtomoſes de celeritate quidquam demere, cum globuli elaſtici ſint. Verum is elater nondum demonſtratus eſt.

P. 196. Sanguinis ſaltus nuper repetiit Cl. *Frairiot*, niſi ea omnia ad *Fr.* de *Sauvages* pertinent, in diſſ. *de virib. vitalib.* Horizontalem celeritatem in ſecundo minuto facit 20'. 85. in cordis ſyſtole, in cordis diaſtole = 2'. 58. & de carotide ſanguinem addit ad 7'. ſalire.

P. 201. Ad vim ponderis. Morbi puerperii fiunt fere a ſanguine in abdomen ſe demergente, niſi cingulo ſuſtentetur *Boerhaave Prælect.* n. 686. Quando aquæ hydropicæ eductæ ſunt, tunc a ſubtracta preſſione ſanguis

in aortam inferiorem irruens facit periculum paracenteſeos *Lavrence hydr.* p. 125. quod periculum preſſione evitatur G. v. *Swieten* IV. p. 241. *Paſta in aphor.* p. 168. Ex decubitu in brachium hoc inſenſile, & gangrænoſum *Heuerman Oper. Chir.* I. p. 36. A venæ ſectione pedis ſubitus icterus *Bertrandi Mem. de Chir.* III. p. 498.

P. 206. Liceat, cum ſæpe male eam, etiam Cl. Viri, interpretentur, mentem meam de vi contractili arteriarum exponere.

1. Contrahunt ſe vi mortua. Ita in cadavere arteria foramine pertuſa ceram vermiculi ſpecie per id foramen urget. Huc refero contractiones, quas venena acerrima chemica, diu a morte excitant. Huc effatum *Illuſtr. Camperi*, arterias ſanguinem reprimere *faſcic.* I. p. 14.

2. Vi inſita, dum ea a potentiſſimis ſtimulis excitetur, ut a ſcintilla electrica, cum alii nullum in vivi animalis aorta motum excitare valeant: debili adeo & pigra, & quæ ſit in ratione fibrarum carnearum.

3. Vi forte nervoſa aliqua. Eam non repudiaverim, cum certe majores arteriæ manifeſtas fibras rubras habeant, & eo nervos pervenire valde probabile ſit; & cum nullus muſculus vi nervoſa careat. Sed etiam iſtam vim ex pigrioribus eſſe adparet, cum nullo experimento in viva beſtia excitari poſſit.

Adverſarii noſtri non adtenderunt ad gradus evidentiæ & probabilitatis. Certa vis eſt, quam phænomena demonſtrant. Probabilis, quam fabrica promittit, etſi experimenta non oſtendunt.

P. 209. Diſcrimen ſaltus ſanguinis in ſyſtole cordis a ſaltu, qui fit in diaſtole, fuit, ut 87. 84. ſ. ut 29. 28. *Frairiot.* l. c.

In nota l. lin. penult. pone *pro vita*, *arteria*.

P. 210. Contractionem vaſorum ad motum & ad mutationem humorum, non adeo neceſſariam eſſe, oſtenditur ex plantarum exemplo, quarum lac, oleum, reſina, aroma, abſque contractilibus vaſis ex communi ſucco excoquitur.

P. 215. Ad vim derivationis etiam faciunt, quæ ſupra citavimus, tum ſingulare phænomenon a G. *Hunter* adnotatum. Cum arteria una pertuſa in apertam venam ſanguinem ſuum emitteret, & vena dilatata eſt & arteria *obſ. of a ſociet. at Lond.* II. p. 397.

P. 216. Ad vim motus muſculoſi. A vehemente ſaltatione ſudor ſanguineus *Roſen anat. beskrifn.* p. 227. Epizelus in pugna marathonia abſque vulnere ſubito excæcatus eſt *Herodot.* L. VI. A choreis vena rupta & ſanguis in abdomen effuſus *Smetius miſcell.* L. X. & ab eadem cauſa mors ſubita, & cruor in baſi cranii *Fabric. hiſt. natur. Butisbac.* p. 62. A convulſionibus *Gabrielis Etrée* nigerrima *Sully. Memoir.* L. X. p. 335.

P. 219. Ad retroceſſionem ſanguinis. Conjunctiva rubet, ſi collare adſtrinxeris: idem rubor diſſipatur, ſi palpebræ continuo nictaverint *Camerar. ophthalm. vener.*

P. 220. Ut motus vitalis ſupprimatur. In morbo ſiamenſi æger ſenſit quaſi genua frangi; deinde crura; inde brachia: & denique exſpiravit, cum ſpinam dorſi ſibi frangi exclamaret *Labat. voyag. aux Isles.* II. p. 114.

P. 222. Motus ſanguinis a morte. A frigore. In homine a frigore enecto vaſa encephali ſanguine pleniſſima *Roſen anat.* p. 241. Pedibus frigidis caput calidiſſimum *Robinſon ſudden death.* p. 37.

A putredine humorum. Inteſtinis ſphaceloſis, ſanguis putridus poſtridie a morte de ore effluxit *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* II. p. 59. 60. Poſt febrem ſcarlatinam, corpore hactenus calente, ſanguis abunde ex oculis & naribus *Plenciz.* p. 275. In malo ſiamenſi a morte ſanguis cum impetu ex vaſis erupit *Labat.* l. c. p. 209. A miliari febre ſanguis poſt mortem per os & nares exiit *Fanton. miliar.* p. 194. Serum a veſicatorio poſt mortem abunde fluxit *Phil. tranſ.* n. 336. In peſte cadavera a morte ſudarunt *Hodges* p. 119. Triduo a morte vehemens ſudor *Haſeneſt* t. 3. Sudor a morte *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann.* 3. *obſ.* 83. *ann.* 6. 7. *obſ.* 185. *Bauer de nerv.* p. 26.

A vi adtractili. Etiam poſt mortem atramentum palpebris adlitum in nares venit *Henkel. ſaml.* VIII. p. 19.

P. 224. Venæ ſanguine valde plenæ poſt febrem malignam *Home facts.* p. 10. poſt rabiem caninam *Brogiani* p. 108. poſt convulſiones ex veneno ſumto *Wepfer cicut.* & a nuce vomica cum cadaver rigidiſſimum eſſet *Hillefeld. de venen.* p. 5.

P. 229. In arterias brachii minores arterias produci vidit, cum repleret *Pouteau mélang.* p. 331.

P. 230. Ad tumorem arteriæ ligatæ. Intumuit in tibia, quaſi aneurysma paſſa eſſet *Medic. Muſ. I.* n. 4 & cum reſecta, iterumque ligata fuiſſet, poſt 14. dies ſanguis in celluloſam telam effuſus erat. *ibid.*

Aneuryſmatum infinita exempla omitto.

Aliqua tamen exempla oſſeæ in arteriis ſubnatæ naturæ addo

In ſene aorta, & rami abdominales, ſquamis oſſeis varii *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* II. p. 145. In vetula incipiebat arteria cruſta oſſea obduci P. C. *Fabricius* in progr. ann. 1745.

Senibus arteriæ inferiores oſſeſcunt *Fiſcher de ſenio.* p. 46.

In decrepito ſene plurimæ arteriæ oſſeæ, & eo magis, quo pedibus propiores *Buchwald.*

P. 233. Sit ratio amplitudinis tubi ad foramen = n. 1. & altitudo aquæ ſuper orificium = n. tunc preſſio aquæ in parietes tubi eſt = $\frac{nn-1}{nn}$ n. *Bernoulli hydrodygn.* p. 260 & ſimplicius, preſſio, quam parietes arteriæ patiuntur, eſt = quadrato orificii trunci, diminuto quadrato orificii rami obſtructi *Sauvages inſt.* 249.

P. 243. Vinculo in arteriam injecto ſub lino pulſus nullus *Morgagn. ſed. cauſ. morb. I.* p. 268.

P. 249. Cum Cl. *Whytt.* in cane pulſus 180. porro numeret *Eſſays* Ed. II. p. 289. 290. & pulſus alias 200. qui ad 156. & 136. in remiſſione redierint *Phil. Tranſ. Vol. L.* P. 2. p. 545. confer nunc pulſuum numeroſa Cl. *Home* recenſos. In paroxyſmo calido febris intermittentis reperit 124. p. 224. & 130. p. 220. omnino ut nos, & ut 126. Cl. *Peterſen. cort. peruv.* p. 28.

In hectica febre ad 129. numeravit Cl. *Home* p. 219. in febre nervoſa funeſta 146. p. 196. & in morbillis, ubi ſummus numerus, 160. p. 256.

P. 251. Ad vinculi effectum. Pulſus ligatis brachiis & cruribus in minuto primo decem pulſus accedunt *David de la ſaignée*. p. 72.

P. 256. Ad pulſus ex vitio pulmonis raros. In pectoris hydrope pulſus tantum 20. *Lieutaud précis*. p. 284. In homine ſuſpenſo, & tamen revocato, ut ſanguinem ſpueret, pulſus 40. & 36. *Sauvages noſol.* II. P. 2. p. 199.

P. 257. Pulſus ſuppreſſi multa exempla. Cum pectoris anguſtia, hepate & liene duris *Morgagn.* l. c. p. 224. A cordis polypis I. p. 174. Ex terrore *Zimmerman erfahr.* p. 369. A febre flava *Hughes* p. 38. A pulmonibus inutilibus *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1753. A valvulis aortæ oſſeis *Deidier. tumeurs. obſ.* 3. A veſpæ ictu *Woodward caſes.* p. 321. Ab hemiplegia *Eph. Nat. Cur. Vol. VII. obſ.* 18.

P. 272. Criſin per hæmorrhagiam abſque pulſu dicroto vidi. Neque novis illis pulſibus ſummi in arte viri multum tribuunt.

P. 280. In canali cruciato duorum colorum liquores tamen paulum miſcentur *Muſſchenbroeck Inſtit.* p. 687.

P. 286. Una frigus & aſphyxia *Zimmerman erfahr.* p. 169. *Hughes* p. 38. de *Haen. rat. med.* T. III. p. 154. Pulſus parvus frequens & intermittens, frigus biduo ante mortem, in hydrope pectoris *Bouillet hydropiſie de la poitrine.* p. 21. 25.

Frigus manus ligato ob aneurysma arteriæ trunco de *Haen* T. VII. p. 11. 12. & in crure p. 17. Frigus ſub vinculo, ſed tertio & quinto die color rediit *Morgagn. ſed. cauſ.* II. p. 268. In aneuryſmate aliquo poſt revinctam arteriam elapſo tempore, calor & pulſus redit de *Haen* l. c. Frigus in gangræna cordis *Stœrk ann.* II. p. 263. 264.

P. 295. Vis frigoris nuper maxima in ſeptentrione innotuit. Hydrargyrum incepit cogi ad —33. gradus *Reaumurii*, inde deſcendit ad 650. gr. de *l'Isle* ſeu fahr. —566. denique ad *Delislianum* 1500. ſeu fahr.—1586. Sed ars ad id frigus contulit.

Ieniſeæ frigus cum fuerit 280. & 275. gr. thermometri de *l'Isle*, fuit graduum *Fahrenh.*—116. & —122. ſumtis gr. 214. pro tota ſcala. Torneæ fuit aliquanto majus fere—124. K. *Sw. Wetensk. Acad. handl.* 1759. p. 315.

P. 302. Piſcis, qui navem ſeptem diebus perſecutus eſt, cum ea in dies duorum graduum iter relegeret, fuit de genere *Albicore*, & hiſtoriam habet *Ovington itin.* T. I. p. 45. Percurrebat adeo, ſumtis pro gradu 56753. perticis, is piſcis in diem pedes 113506. in horam pedes 28376. in minutum primum pedes 472. in ſecundum minutum pedes pene 8. quod ad noſtros calculos redit. Adfine exemplum habet *Thibault Martin* p. 117. qui piſcis totis 47. diebus navem ſecutus eſt, ex vulnere accepto notus.

P. 303. In tabulis Cl. *Home* calor & pulſus non accurate ſe ſequuntur, & cum numeroſioribus pulſibus color minor eſt, in univerſum tamen calor cum pulſu augetur & & minuitur.

Calorem febrilem hic Cl. *Sauvages* facit 34. gr. *Reaumur* ſeu *Fahrenh.* 108. *Noſol.* IV. p. 51.

P. 310. Putredo deſtruit ruborem ſanguinis, initio facto a ſuperficie, ut ater color ſenſim ad ima deſcendat, neque conquaſſatio ei ſanguini ruborem reddit *Gaber. Miſc. Taurin.* p. 70. ſeqq.

P. 314. Ad experimenta Cl. *Gaber*, quæ ruborem ſanguinis cum aeris adtactu conjungere videntur, reſpondet Cl *Kronauer*, tamen etiam in ſpatio inani globulos ſubſidere & fundum placentæ ſanguineæ atriorem eſſe. p. 13. 17. 18.

P. 315. l. 17. 18. Pro vocibus *in ſale ſanguinem* lege in *ſanguine ſalem.*

P. 327. Sanguis a motu muſculorum de vena vehementius ſalit. Muſculorum motu norat juvenis ſanguinem exprimere *Swammerdam.* pag. 853. Enormis de ſecta vena hæmorrhagia, a motu muſculari nata *Schwenke* p. 34.

P. 333. Vidit *Ill. Morgagnus* venas jugulares in cane adtolli, quando exſpirabat, & detumeſcere, quando aerem ducebat. *ſed. cauſ. morb.* I. p. 183. Vidit etiam Cl. A. C. *Lorry Mém. des ſavans étrangers* III. p. 353. Cerebrum detumuiſſe cum aſperam arteriam laxaſſet, ut canis inſpirare poſſet. p. 310.

P. 344. In ſano homine ſanguis de vena inciſa ſaliit ad 12. lineas in febre ad 30 40. 48. & 55. demum lineas *Frairiot. vir. vital.*

Quare ſanguinis venoſi vim facit ſubduodecuplam vis ſanguinis arterioſi.

P. 350. Poteſt addi.

Etiam per vaſa lymphatica lympham, & per lactea chylum a morte moveri, cum vulgatiſſimo experimento utrumque vaſorum genus & plenum adpareat, & evaneſcat. Multum etiam lymphæ poſt mortem de inciſo vaſe lymphatico fluxiſſe exemplum novi.

P. 351. Venas ad portas in homine hypochondriaco tumidiſſimas vidit Cl. *Lieutaud précis:* p. 136.

P. 356. Sæpe pulſant venæ jugulares *Lorry* l. c. p. 313.

Lib. VII.

P. 362. Mucus in aqua ſubſidet *Fordyce de muco* pag. 15. etſi ob admiſtum aerem mucus de naribus natat. p. 12. Siccus abit in aliquid friabile, ſimile gummi p. 14. Cum oleo & cum gummi non bene miſcetur. p. 14. ſed cum acore meraco p. 13. cumque eo lenteſcit & contrahitur, tum cum liquore ſtillatitio vini. p. 15. & in aqua ferventeibid. A mercurio ſublimato in maſſam cogitur. Cum aqua miſtus fætet. p. 15. & *Pallucci fiſtul. lacrumal.* p. 51. 52. de narium & linguæ muco, vix abſque aqua odorem concepturus. Igne ſubjecto dat aquæ vix odoræ $\frac{1}{32}$. ſpiritus fere ut ex cornu cervi $\frac{1}{8}$. olei empyreumatici aliquantum, & parum ſalis volatilis ſicci p. 17.

P. 367. Caſtoreum inflammabile eſt *Buffon.* T. VIII. p. 320. & ginettæ unguen IX. p. 352.

Vitellus ovi utique oleum dat *Maitreiean.* p. 22. *Doſſie introduct.* I. p. 470. *Journ. med.* ann. 1762. *Macquer. chym. prat.* II. p. 488.

P. 370. Alvus in ſalivatione ſiccatur *Grainger ptyaliſm.* p. 17.

Diarrhœa ſalivationem ſupprimens *Schlichting. mnemoſyn.* p. 246.

A ſuppreſſa urina lotio ſimilis ſaliva *Morgagn. ſed. cauſ.* II. p. 150. Ligatis ureteribus copioſa & viſcida ſaliva fluxit *Idem* ibid. *Nuck. defenſ. duct. aquos.* p. 10. & urinoſa *Helvet. œcon.* p. 156. Cum penis conferbuiſſet, urina ſalſa per os effluxit *epiſt.* ad *Horſt.* p. 513. & 508. & urinoſus vomitus ſecutus eſt, cum lotii via obſtructa eſſet *Phil. Tranſ. Vol. LI.* P. I. p. 216.

Sudor & perſpiratio urinoſa *Morgagn.* l. c. p. 151.

Materies gonorrhœæ in oculos translat. *Arnauld diſeas of Urethr.* p. 187. *Mém. Comm.* III. p. 13.

Lac repercuſſum in telam celluloſam femoris depoſitum. *Journ. de Méd.* T. XII. p. 58. *Puzos* p. 350. & in celluloſam telam abdominis in *Verhandel. der hollandz maatſchapp.* T. VIII. P. 2. p. 386. Lac per ſudorem excretum *Ibid.* p. 394. per urinam p. 341. cum fæcibus & per diarrhœam *Idem* p. 341. *Hofman diſquiſ. anat. pathol.* p. 162.

Pus ipſum reſorbtum de pectore aliiſque abſceſſibus in ſanguine viſum & depoſitum in urinas (L. XXVI.) etiam per vomitum redditum fuit *Binninger. Cent.* V. *obſ.* 68. *Piſ. aphor.* p. 188. *Hildan. Cent.* IV. *obſ.* 28. & per alvum *Belloſte.* p. 267. *Rhod. Cent. II. obſ.* 13. 89. *Vieuſſens obſſ. d'anat. & de medec. prat.* p. 321. *Petzold obſ.* 67. *Stalpaart vander Wiel Cent. I. obſ.* 34.

P. 401. Glandulæ ex ſimplicibus compoſitæ, quarum ductus in unum communem excretorium canalem confluunt *Valiſner. I.* p. 240. in ventriculo ſtruthiocameli.

Simile ſyſtema deſcribit Cl. *Bohadſch anim. med.* p. 34.

P. 402. Sinus muſcoſos ramoſos habet *Lorenzini.* p. 19. t. 2. f. 1.

P. 411. Glandulas ſebaceas compoſitas, ſive plurimas ſphærulas cavas, quæ ſuum unguen in communem ſacculum effundunt, habet in caſtore *Buffon.* t. VIII. p. 320. in cibetto t. IX. p. 323. 324. ubi ſacci iterantur; in hyæna ibid. p. 288. in ratto moſchato *Mém. de* 1731. p. 448. in moſcho ibid. 454.

P. 414. l. 15. loco. *Cum enim* lege Siquidem.

P. 426. Vaſa ad maximos ramos diviſa ſunt in duobus ramis, qui circulum vaſculoſum vitrei corporis producunt.

P. 438. Etiam a ſtimulo vitioſo gonorrhœæ, cujus ſedes non eſt in teſte, tamen ſecretio ſeminis acceleratur, teſtes tument, & ſemen per pollutiones diſperditur *Monro ſem. teſt.* p. 64. 65.

P. 441. Ad nervorum imperium pertinet iſchuria perfecta ex morbo hyſterico, ex arſenici vi ventriculum erodente *Sauvages noſol.* V. p. 123. 124. ex frigore apud Cl. *Zimmerman erfahr.*

P. 453. Mucus abſterſus in pituitaria membrana redit *Schneider catarrh.* L. III. p. 513 514 & in palato p. 512.

P. 464. Adde ad renes. A magna arteria ſecretio uberior. Cum a ſanguine

guine transfuſo in cane plethora nata eſſet, & diſtenta vaſa, animal crebro & multum minxit. *Relaz della transfuſ.* p. 36.

P. 479. Contra legem adhæſionis. Leviora corpora a gravibus menſtruis ſolvuntur. *Waller. chem.* p. 264.

P. 480. l. ult. not. u. pro *Idem* præſtat legere *Buffon.*

Tom. III. Lib. VIII.

P. 6. Coſtarum appendices oſſeas fuiſſe in plurimis exemplis reperio *Schwenke caſus rarus.* In hydropicis *Haen rat. med.* V. p. 115. VI. p. 87. In hecticis *Journ. méd.* ann. 1761. m. Mars. in aſthmaticis *Cowper*; etiam in ſeptenni puella *Pringle. diſeas.* p. 256.

In homine ſpiritu vini abutente *Schacher progr.* ad diſſ. *Schuſter*, *Guattani* in *animadv. del Benavida* p. XVII. In ſenibus *Bœhmer polyphag.* p. 16. *Veſal. Chin.* p. 73.

P. 15. A duriſſima ſterni appendice cum duabus prælongis caudis cardialgia in *Schacher. progr.* ad *Schuſter diſp.*

P. 25. lin. 2. pro *majora* lege *minora* & p. 26. lin. penult. pro *minui* lege augeri.

P. 35. In equo coſtæ interpoſitum bacillum pollicem craſſum fregerunt, dum a ſuis muſculis adducebantur. *Duverney II.* p. 70.

P. 46. Duos etiam ſubclavios muſculos vidit P. A. *Bœhmer præf. ad faſc. obſſ. I.* p. IX.

P. 50. Similia noſtrorum, & caput a maſtoideo muſculo electrica ſcintilla percuſſo in latus ductum vidit *Ill. Caldanus.* Theor. Med. primus *Profeſſor Patavinus* amicus noſter ſingularis *Lett. III.* p. 21.

P. 56. Varietates & muſculos ad pectoralem acceſſorios habent *Rhodius mantiſſ.* n. 7. P. A. *Bœhmer præf. ad faſc. obſ. II.* p. V. *Ill. Huber. Eph. Nat. Cur. Vol. X. obſ.* 35.

P. 64. Ligamentum illud *Pouparti* etiam ad muſculum obliquum accenſent inſignes viri J. G. *Duverney II.* p. 129. 130. & *Tabarranus obſ. XI.*

P. 72. Muſculus ad rectum abdominis acceſſorius, a ſumma coſta ad imam productus *Cabrol. obſ.* 8. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1726. p. 26. *Fabric. anat. pract.* pag. 17. *Willich.* amicus noſter & olim auditor, *obſ. I.* in *diſpinaug.*

P. 82. Faſciculi ſub aorta decuſſati, quæ rariſſima eſt varietas *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 163. Eo in caſu diaphragma etiam in aortam agere poteſt. Ita fieri putatur in violento ejus organi deſcenſu, ut ſanguis ad ſuperiores partes repellatur, & facies liveſcat *Journ. des ſavans.* ann. 1763. m. Sept.

P. 87. In exſpiratione vena cava turget & ampliatur.

Cæterum omnino hic addi oportet, quæ in *oper. min.* T. I. p. 300. monui.

Reſpirationem nempe contrariis modis ſanguinem adficere, qui venis ſupra diaphragma poſitis continetur, eumque qui eſt in venis infra diaphragma poſitis.

Dum inſpirat homo, venæ ſuperiores inaniuntur, ut per experimenta noſtra & Cl. Franciſci *Lamure* fieri conſtat.

Sed contrario modo venæ, quæ ſunt infra diaphragma, replentur & intumeſcunt, & ſanguine a contracto ſepto tranſverſo retrorſum, pulſo turgent: inter exſpirandum vero is inferior ſanguini ad cor redit, venamque cavam inanitam replet. Hæc eo evidentiora ſunt, ut fortior eſt reſpiratio.

Ita pulmonem minus ſanguine obrui ſequitur. Nam inter inſpirandum accipit quidem ſanguinem ſuperiorem, dum interim inferior ſanguis a pulmone avertitur. Ita fit, ut inter exſpirandum fere æqua portio ſanguinis ad pulmonem veniat, qualis venit inter inſpirandum. Quæ iterum cauſa eſt, cur pulſus in ſano homine a reſpirationis vicibus non mutetur.

P. 94. Conſentit Cl. *Baron*, perinde diaphragma contrahi, ſive ſurſum nervum phrenicum ſtrinxeris, ſive deorſum in theſi *E. nondum probati*, *ſpirit. anim.* Pariſ. ann. 1749.

P. 108. Ad hemiazygam ſiniſtram *Maſſa iſag* p. 7. *Wolf. obſ. XI. Journ. ed.* ann. 1757. m. Dec.

P. 119. Pleuræ oſſea concrementa minime rara ſunt.

Maſſa cartilaginea in nexu diaphragmatis ad coſtas G. R. *Bœhmer polyph.* p. 13.

In morbo pectoris pars diaphragmatis oſſea *Rouppe morb. navig.* p. 31. nam huc omnino refero.

In ſene pars pleuræ oſſea *Schacher. progr.* ad *Schuſter.* Pleura late oſſea de *Fieu. phyſiol.* p. 366.

Lamina magna oſſea in cellulofitate inter pleuram & muſculos *Journ. de Méd.* ann. 1757. m. Mars.

Oſſicula prædura in pleura *Gernet. fibr. ſenil.* n. 12. Pleura partim oſſea *Henkel. Saml. VIII. Haen IX.* c. 1.

P. 120. Pulmonum in minimum ſpatium compreſſorum ab aquis hydropis pectoris plurima exempla co legi.

P. 121. Sic cruſtæ viſcidæ, gelatinoſæ, quæ de pulmone in pectoris inflammatione exſudat. In nupero morbo epidemico, qu necdum fideles inducias nobis largitur, hoc vulgare ſymptoma fuit. Pulmonis in ſanis hominibus, abſque reſpirationis vitio adnati, exempla aliqua addo; ſiquidem a non nemine hæc in dubium revocantur.

In femina ſana pulmones adnati P. C. *Fabricius* in progr. ann. 1759.

Pulmones undique adhærentes abſque vitio reſpirationis prægreſſo *Bohn obſ.c. med. dupl. diſſ. I.* n. 13. *Fanton* ad Manget. *epiſt.* 8. *Parmenio caſ. II.* p. 92. *Bartholin. Cent. III.* hiſt. 6. *Bider obſ.* 4.

Abſque difficili reſpiratione pulmo undique adnatus Cl. de *Haen rat. med. VI.* p. 262. Sæpe id in ſaniſſimis hominibus reperiri *Idem*, ibid. & ſubinde fieri *Idem VII.* p. 107. ubi priora ſua antiquare ſtudet.

Poſt phrenitidem, cum bona reſpiratione, pulmones adnati *Morgag. ſed. cauſ. I.* p. 52. & in apoplectico, ſatis ſano homine p. 30.

Olim A. *Piccolhomini* pulmonem pene ſemper adhæreſcere, idque abſque vitio reſpirationis fieri eruditiſſimus docet *Morgagnus.* ibid. p. 39.

In adultis homibus pulmo plerumque adhæret *Vylhoorn* in *Heiſter* p. 862. & pene perpetuo *Gliſſon. rachitid.* p. 371.

Objicit equidem Cl. *Flemyng* (*of adheſions*) magnas pulmonis adhæſiones in viris potiſſimum reſpirationi nocere, cum pulmo ad firmum latus adhærens non perinde diaphragma ſequi poſſit. Verum pleura, ad quam pulmo adhæret, non ita firmiter ad coſtas adnectitur, quin ſuper textum celluloſum ſibi circumpoſitum ſurſum duci poſſit, & deorſum.

P. 131. Experimentum collapſi ab admiſſo aere pulmonis habet etiam Ill. *Morgagnus ſed. cauſ. morb. II.* p. 180.

P. 134. In cuniculo, quem infecto aere occiderat, Cl. *Cigna* pulmonem pleuræ contiguum invenit, neque ſub aqua merſo bullæ emerſerunt *Miſc. Taurin. II.* p. 198. quem conſenſum inſignis per ſua merita viri plurimi facio.

P. 135. Olim R. *Bathurſt* pulmones non eſſe foraminulentos, niſi in pennatis animalibus. *prælect. poſth.* p. 145. & pulmones ſtrangulati canis aere plenos fuiſſe Idem. p. 146.

P. 140. Superficiem baſeos pulmonis 66″ $\frac{1}{6}$; aream univerſam 493.″ $\frac{4}{6}$. facit Cl. *Guenet* in theſ. E. *vis in pulmone non major* &c. Pondus 66. unc. facit *Sauvages noſolog I.* p. 499.

P. 142. De piſcibus frigidis ita tenendum eſt, aliquos tamen, quos ſeparat *Linnæus*, omnino ut ſerpentes pulmonem habere, exemplo lampretæ. In polypo vidit *Nov. Comm. Petr.* T. VII. p. 340.

P. 152. Non valde credit *Ill. Morgagnus*, aliquod inter glandulas bronchiales, & aſperæ arteriæ caveam commercium eſſe.

Pag. 172. Arterias pulmonum de lobo in lobum non communicare adnotat Ill. vir G. v. *Swieten. Comm.* T. IV. p. 66.

P. 174. Ex lobulo in interſtitium, ex eo in lobulum vicinum aer tranſit, non facile de lobulo in lobulum *Duverney II.* p. 64. 65.

Non tranſire de veſiculis in intervalla *diſſ. dans laquelle on examine les preuves de M. Bertier &c.*

P. 177. Pulmonem merum textum celluloſum eſſe, neque veras veſiculas, ſed ſpongioſum aliquid, promte aerem e parte in partem tranſmittens, & ne in equo quidem alias præter celluloſum textum veſiculas eſſe, eumque textum ex vagina vaſorum produci, non a ramis arteriæ aſperæ *Duverney II.* p. 58. ad 68.

P. 182. Aerem fixum in variis humoribus humanis reperit Cl. *Macbride*, etiam in pulmonis halitu p. 236.

P. 188. In nuperis operibus aeris pondus ad aquam facit ut 700. 1. ut in ſpatio pedis cubici Rhenol. contineantur aquæ 63. lib. 4. unc. gr. 40.

Muſſchenbroeck Inſtit. p. 831. ubi retinendum eſt, de aere ponderoſo, batavico, ſermonem eſſe.

P. 192. Preſſionem, quam urinator patitur, multo majoris æſtimat P. van *Muſſchenbroeck*, qui facit 332. 300. lib. p. 892.

P. 196. Cl. Cigna mortes avicularum in aere rarefacto experimentis confirmavit. Paſſer in aere dimidio rariori vixit ſeptuaginta minutis (ut hydrargyrum moraretur ad 13″ lin. 5.) alius in aere pluſquam dimidio leviori (16″. 10‴.) periit intrr 35′. poſt vomitum & frequentem reſpirationem. In aere plus triplo leviori ſeptem unc. lin. novem poſt 30. minuta animalculum interiit *Miſc. Taurin. II.* p. 180. Vir *Ill.* putat, & ideo leviorem aerem nocere, quod celerius corrumpatur. p. 179.

P. 108 Huc refer aream pulmonis à Cl. *Guenet* ad 493″. æſtimatam.

P. 206. Aer expandit ſe in ſpatium 600. 700^ies majus *Muſſchenbroeck introd.* p. 886.

Octo pedes aëris vix ultra 15. minuta reſpiranti homini ſufficiunt R. *Bathurſt. prælect.*

P. 207. Ad aërem non renovatum.

In aëre ſtabuli plantæ non creſcunt *Hales. ventil.* P. II. p. 130. & flamma perit *Miſcell. Taurin. I.* p. 35.

Si nativa fuerit aëris denſitas, perit animal in aëre non renovato intra $3\frac{1}{2}$. horas *Cigna II.* p. 177. & intra $4\frac{1}{4}$. p. 164. ranæ ipſæ intra horas 60. p. 172. neque juvat aërem denſaſſe ib. & animal perit in ratione directa magnitudinis ſuæ, inverſa aëris p. 172. Aër, in quo prior avicula periit, celerius alteram necat p. 170. vaporeſque in eo aëre ſunt putridi. p. 194. qui enecant, neque ob elaterem aëri ſubtractum animalia in aëre clauſo pereunt p. 197.

Hiſtoria judicii funeſti Oxonienſis, quod cito, recenſetur in *Phil. Tranſ.* vol. L. P. 2. p. 699. m. Septemb.

P. 210. Fumi flammæ non nocent ibid. p. 193. & flamma aëris elaterem ſuis vaporibus non minuit. p. 190.

P. 211. Funeſtorum effectuum fumi carbonarii innumerabilia exempla ſunt. Ecce aliqua. Homines ab eo perculſi ſenſum amittunt, color lividus eſt, pulmo maculoſus, cor ſiniſtrum inane, dextrum ſanguine plenum, cerebri vaſa cruore pleniſſima *Buchner* in propria diſp. 2. *ſamlung.*

Ex eo fumo ipſe *Boerhaavius* nauſeam, vomitum, capitis dolorem paſſus eſt *morb. nervor.* p. 254. Inde ſenſus amiſſi & exſtaſis ibid.

Ab eadem cauſa terror, ſtupor, nullus præter cor & pulmonem motus ſuperſtes, pulſus debiliſſimus *Phil. Tranſ.* vol. LII. p. 454. Iterum a prunarum vapore ſtertor, dentes adducti, inſenſilitas, mors *Nov. Eph. Nat. Cur. II.* p. 102.

Vapor carbonum acidus eſt, cum flores cæruleos rubro colore tingat *Buchner* l. c.

In aëre fixo evoluto reſpiratio ſupprimitur, & paſſer cito perit *Macbride.* p. 61.

Ad p. 212. Vapor ſuffocans fodinarum carbonis *Power. Plot. ſtaffords-*

bire. p. 135. Dicitur *la Pouſſe:* exſtinguit candelam, facit anxietatem, ſpiritum opprimit, diſſipatur igne le *Monnier* itin. p. 147.

Vapor ferventis vini non eſt aër *Muſſchenbroeck Comment.* p. 123. Sed verus vini ſpiritus *Teichmeyer. Elem. chem.* p. 85. Suffocat, facit ante os ſpumam *Tanneberg de eo vapore* p. 22. *Auguſtini epid.* p. 64. maculas in cute *Auguſtini*, & tumidum corpus *Tanneberg.* Ab ea cauſa ſanguinis in ſiniſtra vaſa cordis tranſitus impeditur *Rotari oper.* p. 167. fit apoplexia. *Zacut. med. prim.* L. I. *obſ.* 10. & vaſa cerebri ſanguine turgida ſunt *Auguſtin.*

Ad mephitides plurima habet L. a *Capoa delle moffette*, qui liber longe utiliſſimus inter ejus viri labores eſt. Ecce aliqua. Aquæ, ex quibus mephitis adſcendit, ſalubres ſunt p. 14 materies aëre gravior eſt. Undique erumpunt mephitides in cellis & puteis cum *torrentibus* communicantibus, qui de Veſuvio candentes defluunt *Phil. Tranſ.* n. 455. *Caſtera hiſt. du Veſuve.* Mephitis eſt vapor tenuis ſulfureus; ſed cum odore ſalis ammoniaci, & vitrioli miſtus, nares vehementer percutiens. Ex lavis ipſis, quando multo tempore refriguerunt, adſcendit, *de la Torre Veſuv.* p. 76. 91. Alius eſt fumus humidus, pariter ſulfure & ſale ammoniaco miſtus, ſed non ea vi, neque cum eo ſuffocationis ſenſu adſcendens *Idem* p. 76. Mephitis lacus agnani ſimillima eſt *lavarum* (torrentium ignitæ materiæ) mephitidi, tantum non eadem vi nares percutit, neque vapor venenatus eſt. ibid. Mephitides non calent, nec fœtent ibid. neque alte adſcendunt. Lampades exſtinguunt *Mém. des ſavans étrangers. II.* p. 614. 615. Ad reſpirationem ineptæ ſunt *Mém. de l'Acad.* 1750. p. 724. tamquam ex vacuo ſpatio aërem trahere velles *Bradley new improv.* p. 157. Vapor videtur vitriolicus *Mead. pois.* & acidus eſſe *Baldaſſari acq. di chianciano* p. 206. calet ad 15. gr. R. (prope Piſam) *Cocchi bagni di Piſa.* p. 32. & bronchos conſtringit, *Cigna miſc. Taurin.* II. p. 193. & licet inſipidus ſit, aliquid habet pungens *Mémoir. de l'Acad.* ann. 1757. p. 371. inelaſticus idem *Blainville. trav.* III. p. 384. non facit deſcendere argentum vivum *Addiſon Journ.* p. 140. non alte adſcendit *Blainville.* l. c. p. 385. animalia minora occidit, (*omnes*) etiam hominem, ſi corpus ad terram curvaverit *hiſt. du Veſuve. Felice* in *Arbuthnot.* p. 44. *Blainville* III. p. 386.

P. 214. Ad vaporem aquarum mineralium. Etiam animalia occidit Birkenfeldæ *Raveſtein Birkenf. ſauerbrunn.* p. 23. 24. Pirmonti *Seipius miſc.* T. IV. p. 102. ſeq. *Swalbaci*, *Pechlin.* L. III. *obſ.* 44. circa Carolinas thermas *Springsfeld. carol.* p. 79. 80. Wildungæ *Ovelgun* p. 78. 79. Etiam vaccas enecat Ribacianas *Marſigli Danub.* p. 91. & homines, ſi caput terræ adpreſſerint *Seip.*

Poſſis eum vaporem imitari ſulphure, & vitriolo, loco clauſo digeſtis *Marſigli.* Odor eſt ſulphuris *Seip.* ſuffocans ibid. Vapor ipſe inviſibilis, pede aut ſeſquipede non altior *Idem*, ignem exſtinguens ibid.

P. 216. Ad vapores animalis.

Inflammabilis.

Vapores inflammabiles, ex corruptis corporibus, latrinis & cloacis vide *hiſt. de l'Acad.* ann. 1757. n. 2. *Hanov. ſeltenh.* II. p. 857. ſeq. ex ſarcophago *Verhandel der hollandz maatſchap.* III. p. 602. & T. VII. P. II. p. 176.

Non inflammabilis. Ex urna ſepulchrali virginis vapor candelam extinguens *Haguenot aſſemb. de Monſpel.* ann. 1746. p. 91. ad 97. *Act. Litter. Upſ.* ann. 1742. Aere gravior deorſum flexus ibid. vim venenatam conſervans, ſi in phialam reciperes *Haguenot*, homines & animalia occidens *Idem.*

Vaporum putridorum noxæ, dum putredinem in corpore humano producunt.

Aqua ſentinæ adeo venenata redditur, ut propiores, qui antlias reparent, operas ſæpe ſuffocet, ad notabilem vero diſtantiam eminus dolores capitis, aliaque mala inferat *Sutton.* p. 34. Inde mors ſubita *Arcudio contemplaz* p. 5. *Rutty ſynopſ.* p. 148. *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1745. p. 28. *Maſſa febr. peſtil.* p. 18.

Vapor ex ventilatore ore receptus vomitum movet & vehementes febres *Hales ventilat.* II. p. 49. 53. 54.

Ex vapore fætidiſſimorum cadaverum homines ſuffocati & ſphacelati *Journ. Med.* ann. 1759. m. Auguſt.

Mortes ex judiciis ſtipatis *Rogers.* p. 40,

P. 216. Paludum noxia effluvia. In Apulia, cum Salapia in planitie paludoſa poſita perpetuis mo bis infeſtaretur, Romani civitatem ad maris littus tranſtulerunt, unde morbi quieverunt *Vitruv.* L. I. c 4.

Cum anno 1736. Viadrus Sileſiam inundaſſet, aquæ reſides adeo acres factæ ſunt, ut armenta depilarent. Altera æſtate vehentiſſimarum febrium epidemia ſucceſſit *Kundman. ſeltenh.* p. 24.

Neapolitanorum ſalubritati cavit *Petrus* de *Toledo*, dum per latam planitiem paludoſam ad mare foſſam duxit, & aquis effluvium aperuit *Giannone* T. IV. p. 91. edit. Gall.

Exſiccatis aquis Bagnareæ ſalubritas reſtituta eſt, & epidemiæ metus averſus *Lancis. Epidem. III.*

Aquis mortuis novus canalis ſalubritatem reddidit, cum alii vici ejus viciniæ ab aquis ſtagnantibus morboſi ſint *Mémoir. de l'Acad.* ann. 1756. p. 185.

Pilauri inſalubres lacunæ: his ſiccatis aër emendatus eſt: & cum denuo aquæ ſtagnarent, epidemia rediit, quæ ſecundo ſuperata eſt, aquis in canalem reductis *Lancis. Epidem. IV.*

Ceſenæ paluſtris aër morbidos reddebat incolas. Emendatus eſt contectis cloacis, agris lino conſitis a civitate remotis, aquis eductis *Maſieri gelid. pot. abus.* p. 220,

Aqua puteorum venenatos dat vapores, & primos homines, qui deſcendunt, fere occidit *Boate nat. hiſt. of Ireland* p. 146. *Donius aër Rom. ſal.* p. 102. *Traité de la peſte* p. 60. *Hiaerne inledning*, *Maſſa* l. c. *Journ. des ſavans* ann. 1667 n. 4. De ciſterna *Gailhard de venæ ſectione in apoplex.* p. 109. De crypta virgine in Ægypto primum aperta *Vansleb* apud *Greenhill*

in νεκροκνδεια: de caverna *Nouv. de la République des Lettres* ann. 1686. p. 481.

Aër vaporibus inſalubribus onuſtus.

Infectæ villæ fumos ventus detulit in aliam regionem, & una peſtilentiam *Lange clav. ſ. c. l.* p. 31.

P. 220. Sal marinus in aqua pluvia *Rutty ſynops.* p. 37.

Sal marinus decrepitatus in aëre naturam ſuam occuparet *Bathurſt prælect.* p. 188.

Ros ægyptius ſalſus eſt *Monconis. Voyag.* I. p. 319.

Mare ſalſo polline late hortos infeſtat. *Voyag. de l'Archipel. III.* p. 5. add. *Relham brigthhelmſtone.*

P. 222. Antimonium, zincum, arſenicum, etiam admiſta metalla, in aërem elevantur *Waller. Chem. I.* p. 111.

Aër circa *Fahlun* adeo prægnans eſt cupro, ut ne gramen quidem producat, & ſolum empetrum in nuda arena ſuperſit *Täkte jordskætſel.* p. 14.

Aurum regulo antimonii additum volatile avolat. *Birch.* T. I. p. 493.

P. 226. Non a propria pulmonum vi reſpirationem cieri *Bathurſt. prælect.* p. 161.

P. 227. Pulmonem elidi, & aëris in id viſcus iter ſufflaminari, per vulnus pectoris *Bathurſt. prælect.* p. 152. 153. 154.

P. 228. In emphyſemate inter exſpirandum, aër de pectore prodit *Hunter obſſ. of a ſoc. at Lond. II.* p. 65.

P. 232. In celebri mihique caro clinico, cum poſt maximas anxietates poſt intolerabiles dolores interiiſſet, ſeptum tranſverſum inflammatum erat.

P. 234. In ove diaphragma per inſpirationem ſex pollices, deſcendendo, percurrit.

P. 246. Fuſe in proprio libro Cl. *Bernard* de copia ſanguinis egit, quæ per inſpirationem pulmonem ſubeat & per exſpirationem. Copiam communem ſanguinis de aure dextra meantis æſtimavit ad partes 48: inſpiranti vero partes 54. in pulmonem venire docuit: & in principia ramorum ejus arteriæ p. 75. tamen ut in primo pulſu partes 19. in ſecundo 18. in tertio 17. eam arteriam ſubeant, atque adeo facilitas ſanguini in pulmonem ſubituro nata, ſub finem inſpirationis diminuatur.

P. 249. Ad ſubmerſos. Aqua in pulmone fuit, in pleriſque exemplis ſpumoſa *Ræderer* in proprio progr. tum *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 106. *Louis ſignes de la mort.* p. 297. & in l. *du ſuicide.*

Nulla ſubinde, quando perfrigidæ aquæ ſunt, tunc enim nulla fit inſpiratio *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 187. Roederer. l. c.

Aqua in ventriculo ſubmerſi *Roekema*, *Roederer*, *Louis*. p. 241.

Nulla, per frigus *Morgagn.* l. c. *Kulmus anat. monſtr.*

P. 250. In ſuſpenſo cor dextrum ſanguine plenum, ſiniſtrum inane. *Schræder digeſt. anim. carniv.* p. 13.

In fulgurato *Duverney* II p. 551.

In homine a fumo carbonum exſtincto *Buchner* 2. *ſaml.*

P. 252. Caſtori nullum foramen ovale apertum eſt *Eph. Nat. Cur. Dec. I.*

ann. 2. *obſ.* 25. nec phocæ *Schelhammer* in ejus animalis anatome, nec lutræ *Gazette liter.* ann. 1765. n. 61. *Needham form. fet.* c. 5.

Qui ſuſpenſi interierunt, cum foramen ovale apertum haberent *Birch* T. III. p. 74.

P. 256. Si miſcueris duos liquores, diverſis gradibus calentes, dictis iis gradibus m & n, erit commiſti liquoris calor $= \frac{11am + 8hm}{11a + 8b}$. Si maſſa utrinque æqualis fuerit, erit incrementum caloris in aëre pulmonis n—m = gr. 15. *Kraft. phyſic. gener.* p. 279. (*a*).

P. 261. Inflatus pulmo tamen non premit nervum phrenicum, neque facit, ut eo irritato diaphragma non convellatur Cl. *Wrisberg nerv. phren.* p. X.

P. 269. Quæ de levitate corporis humani dixi, ea per nupera experimenta confirmata habemus in *Philoſ. Tranſ. Vol.* L. P. I. p. 42. Aliqui homines æquali cum aqua pondere fuerunt. Multi etiam leviores, ut ſe ad aquam haberent 140. ad 170. & 172. & ut 158. ad 176. 183. ut 132. ad 156. Inde plurimi homines in aquam conjecti, etiam ligati, natarunt *Cauſes célebres* T. XII. p. 179. 180. *Fiſcher de ſenio* p. 88. 89. *Gaſſendus.*

Mirum eſt phænomenon a Cl. *Pomme* adnotatum, hyſtericas feminas in balneo innatare, dum in ſpaſmodico paroxyſmo verſantur, eo finito mergi p. 29. 444.

De ſubmerſis recte Cl. de *Sauvages* non reviviſcere, qui per horam ſub aqua fuerint *Noſolog.* II. P. II. p. 402. ubi *Everſii* mecum facta experimenta non bene alteri *Ill.* viro tribuuntur, qui ea non vidit.

Nuper Cl. *Sguarius* in propria *diſp. epiſtolica* puellam deſcribit, quæ fer 45. minutis in puteo amiſſa, frigida, abſque ſpiritu & pulſu reperta, tamen aëre in os inflato revocata fuerit, ut ſero & poſt horas pulſus rediret p. 9. Fatetur *Idem*, aëris inflationem non ſemper eumdem ſucceſſum habuiſſe. p. 66.

P. 270. Suſpenſos apoplexia perire, cum vaſa cerebri ſanguine congeſto repleantur *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 177. *Louis du ſuicide*, & ſubmerſos *Verhandel der hollandz maatſchapp.* VI. p. 648: neque ſervari, etiamſi tubulum aſperæ arteriæ inſertum geſſerint *Journ. Med.* ann. 1763. m. Novemb.

Sed tamen p. 271. utique larynx & cervix in ſuſpenſis violantur. Muſculi laryngis rupti *Morgagn. ſed. cauſ. morb. I.* p. 175. & larynx. p. 176. & anularis cartilago. ibid.

P. 279. Pro experimento pulmonum. Nempe quando puer nunquam reſpiravit, tunc pulmo in aqua mergitur. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. *obſ.*

(*a*) His ſcriptis reperio aliam legem eſſe *Richmanni* a *Nolleto* receptam, ut calor miſtæ aquæ ſit $= \frac{bn + AM}{m + n}$. Hanc legem veriorem eſſe, quando frigida ad calidam adfunditur; *Kraftianam* meliorem, quando calida ad frigidiorem Egreg. *Bikker de igne.*

158. *Fabric. II. Saml.* p. 58. 59. *Eſchenbach*, *Roederer*, *Ruyſch. theſ. V.* n. 40. & olim *Galenus util.* L. XV. c. 16: natat vero pulmo, quando fetus reſpiravit *Koeler. de pulm. infant. in aq. natant vit Roederer.* n. 22. etiam ſemel *Eſchenbach. contin. obſ. rar.* 22.

Innatat idem pulmo, ſi putredinem conceperit *Alberti Med. Leg.* T. III. c. 14. T. IV. c. 1. *Heiſter Exerc. de judic. ex pulmone innatante vel ſubmerſ.* &c. *Fabric. 2. ſaml.* p. 56. 57. 65. *Titſingh. diana.* p. 467.

Denſus fit idem, ut plerumque fundum petat, in adulto etiam homine: per morbos varios. Poſt pleuritidem, peripneumoniam & dolores thoracis *Morgagn. ſed. cauſ. morb. I.* p. 194. 195. 200. 201. 202. 204. 205. 209. 211. 212. 214. 215. 216. 217. *Cleghorne. Minorc.* p. 247. *Monro* l. c. p. 123. *Rouppe.* p. 25. 27. *Auenbrugger* p. 62.

Sic denſus pulmo, ut fere in omnibus fundum peterent, pulmo ſcirrhoſus *Stork ann.* p. 118. 119. poſt aſthma *Morgagn.* l. c. p. 196. poſt hæmoptoën *Paſta. aphor.* p. 224. poſt febrem *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 205. *Haſenoehrl* p. 51. poſt hydropem *Fanton. obſ.* 5. *Haen.* T. V. p. 50. 105. in ſcorbuto *Rouppe morb. navig.* p. 152. 154. in femina cæterum ſana, cum ſanguine in pulmonem effuſo *Fabric. progr.* ann. 1759. etiam in puero qui reſpiraverat *Gelhauſen.* p. 83. *Kundman.* p. 769. *Idem* p. 17. *Bohn. offic.* p. 666. 668.

Hæc omnia, & alii eventus, qui judicium dubium admittere videntur, eo conſentiunt. 1. Pulmonem, qui in fetu non reſpiravit, conſtanter fundum in aqua petere. 2. Niſi putredo aërem evolverit, ut ſpuma pulmoni adhæreat. 3. Pulmonem, qui ſemel ab inſpiratione aëre repletus ſit, cætera ſanum, in aqua natare, niſi valde imperfecta fuerit inſpiratio, & 4. niſi morbus evidens pulmonem denſum reddiderit.

P. 282. In animalibus, quæ vapor cavernæ caninæ interemit, pulmonem compreſſum fuiſſe *Mém. de l'Acad.* ann. 1750. p. 78. & in fu'gurato *Mém. de l'Acad. avant* 1699. t. 2. p. 179. *Pitcarne de modo, quo ſanguis* &c. n. 18. *Hales vegetable ſtatiks.* p. 258. *Mém. de Trévoux* ann. 1756. m. Juin. *Duverney.* T. II. p. 551.

P. 283. Vide ut Cl. *Bernard* in exſpiratione ſanguinem in principio parcius per arteriam pulmonalem admitti, inde accelerari, & uberius advenire: contra in ſinum ſiniſtrum primo in pulſu minori copia ſubire, eam vero copiam perpetuo augeri, dum exſpiratur, per calculos exponat t. 4.

P. 296. Ad ſuctionem *Petit. Mém. de l'Acad.* ann. 1735. p. 47. ſufficit, papillam ab orbiculari oris muſculo comprimi,

P. 298. In nixu ſanguis per aures & os *Rzaſcynski.* T. II. p. 443. *Milo* tumentibus venis nervum capiti circumductum rumpebat *Suidas* II. p. 561.

Ex conatu ruptum aortæ aneuryſma & mors ſubita. *Morgagn.* l. c. I. p. 274. Ex eadem cauſa duo aneuryſmata ſubnata *Hiſt. de l'Acad.* ann. 1750. n. 3. Cantoribus & qui inſtrumenta muſica ſonant, frequentia aneuryſmata *Morgagn.* ibid. p. 170. A nixu rupta vena cava, ubi uterque truncus coit, &, mors ſubita *Orteſchi diar. Venet. II.* p. 217.

P. 306. Contra riſum ſardonicum ab inflammato ſepto tranſverſo *Bilguer*, *Martens de vuln. pect.* in exemplo. Putem riſum a delirio, non a mechanica contractione ſepti oriri.

P. 307. Vulnus arteriæ axillaris iterum apertum, & mors ſubita a riſu *Heucker. Oper. omn.* p. 347.

P. 310. Singultus eſt ſubita inſpiratio, ſonora *Thiele ſingult.* p. 28. *Duverney II.* p. 119. 183.

P. 314. A frigore aëris ſanguinem in pulmonem nuper nati animalis compelli, & eam eſſe reſpirationis cauſam *Whytt vit. mot.* p. 212. Sed videas intra aquam, etiam tepidam, catellos cum ſuis membranis de utero exciſos ore hiare.

Ab animæ deſiderio prima reſpiratio *Gaubius regim. ment.* II. p. 49. ſic *Whytt.* p. 208. A nixu ad contrahendos corporis ſui muſculos edito *Heriſſant. Hiſt. de l'Acad.* ann. 1743. p. 74.

P. 318. Nova alacritas animalis poſt captum aërem adnotatur a R. *Bathurſt.* p. 22. & al. *Duverney poſth.* T. II. p. 173.

P. 322. Bullarum aërearum in vaſis cerebri exempla *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 41. 42. 80. *Haen.* T. VI. p. 270. In corde ſpuma *Morgagn. I.* p. 42.

P. 323. Veſiculæ aëre plenæ de cute efferveſcentes *Journ. de Méd. XII.* p. 157. in ambitu peritonæi XI. p. 520. in membrana extima hepatis & veſiculæ fellis *Fanton.* p. 196. In ſacco ovarii aër *Haen rat. med. V.* p. 56.

P. 353. Contra majorem ſanguinis in pulmone adtritum nuper Cl. *Guenet* propriam diſputationem ſcripſit, in qua & parvitatem viſceris, & paucitatem vaſorum, & minus ſpatium percurſum, & molliorem pulmonis arteriam conſiderat.

Hæc omnia manifeſta ſunt. Eſt tamen in alterna dilatatione & compreſſione pulmonis vis aliqua, qua univerſum corpus deſtituitur.

P. 361. Nuper creditum eſt, etiam aortam inter crura ſepti tranſverſi comprimi, ſi violentius id deſcenderet. In ſtrangulatis etiam ab ea cauſa ſanguinem in ſuperiores aortæ ramos repelli &c. *Journ. med.* ann. 1763. m. Septemb.

P. 364. Manifeſtiſſimum reſpirationis effectum vocem eſſe, prior vidit Cl. R. *Bathurſt. prælect.* p. 169.

L. IX.

P. 365. Manis glottidem non habet K. *Swensk. Wettensk. handl.* t. 10. p. 267. ſed nec vocalis eſt. Glottide quadrupes calidum carere mihi pene incredibile videtur.

P. 372 Epiglottis maxima lutræ *Mém. des Savans étrangers.* T. II. p. 205. & phocæ *Pariſini.*

P. 374. Epiglottidem nunquam oſſeam reperit *Morgagnus ſed. cauſ. II.* p. 10. neque oſſea erat, cum quatuor reliquæ cartilagines oſſeæ eſſent *de Fieu phyſiol.* p. 349.

P. 416. Stylohyoidei muſculi inſertionem in alam cartilaginis thyreoideæ habet *Habic. : bronchotom.* p. 38. forte ex *Fallopio*. Cæterum præſtat στυλωδῆ dicere *Ruf. appell. I.* p. 35.

P. 418. Negat Cl. *Ferrein* biventrem muſculum ad deglutitionem facere, cum ea locum habere poſſit, etſi in os apertum deſuper aqua infundatur *Mém. de l'Acad.* ann. 1744. p. 552. quod equidem verum eſt, actionem tamen biventris non refutat. Ut enim eo modo bibatur, tamen maxillam inferiorem firmiter retineri neceſſe eſt. Recte dureſcere eum muſculum, & tumeſcere, dum deglutitur. *Eſſ. of a ſociet. at Edimb.* T. I. *ed.* 4. p. 113. 114. T. IV. p. 224. 229.

P. 419. Caput retrorſum moveri per novem in ſceleto lineas *Ferrein*. p. 514. ſeq. eumque motum percipi, dum os operitur p. 538. Admittit hactenus *Al. Monro* l. c. T. III. p. 226.

P. 421. Linguam tribuit api *Reaumur. Mém.* T. V. p. 317. erucæ P. *Lyonnet* p. 61. cochleæ *Swammerdam*, crocodilo *Hamme* p. 105. *Borrich ſapient. Ægypt.* p. 271. etſi alii negant crocodilo linguam eſſe, ut *Ariſtoteles part. anim* L. IV. c. 11. *Seba* t. 110, f. 1. ſed de linguæ definitione nondum conventum eſt.

P. 422. Raro (*Fabric. oper. chir.* p. 35.) & rariſſime (*Kulpin. differ. fetus & adulti* p. 12.) neceſſe eſt, linguæ frenulum incidere. Incidit tamen *Guil. Smellie. III.* p. 518.

P. 438. Per laryngem inferiorem in avibus nativam cuique vocem, preſſo pectore, edi *Duverney. II.* p. 101.

P. 446. In lutra & in lepore experimenta *Ferrenii* repetita ſunt *Mém. des ſavans étrangers. II.* p. 206.

P. 470. Loquela, cum lingua ad radicem uſque conſumpta, ſuperſtes *Horſt.* in l. περὶ παθῶν *Journ. de Méd.* ann. 1764. m. Avril.

Tom. IV.

Præf. p. 6. l. 16. poſt *opera* adde *Albinus*.

P. 8 l. 22. pro *eandem* leg. *eaſdem*.

P. 9. l. 12. pro *primus* l. *prius*.

L. X. p. 2. Cerebrum utique in erucis eſt. a P. *Lyonnet* optime deſcriptum; tum in ape *Swammerdam*. p. 497. in monoculo *Schæffer*. p. 39. &c. Quare Inſecta non carent cerebro *Linné Pandor. amœnit.* L. V. p. 235.

P. 6. Ad rationes cerebri ad reliquum corpus adde.

In camelo 1300 l. cerebrum lib. 1. unc. 2. cerebellum *drach.* 19. encephalon *drachm.* 163. ratio adeo 1. 1020. T. XI. p. 432.

In dromedario pendente libras 369. cerebrum unciarum duodecim fuit & drachmarum ſex, cerebellum unciarum duarum cum ſemiſſe, encephalon = 15. unc. drachm. 2. ſive ad totum corpus ut 1. 354.

In bove *buſle* pondus univerſi animalis fuit 1150. cerebrum lib. 1. cerebellum drachm. 19. encephalon = drachm. 147. ſive ad corpus ut 1. ad 1001.

Inter omnivora urſo 141. lib. cerebrum fuit drachmarum 57. gr. 15. cerebellum drachmarum 12. ½ encephalon adeo drachmarum 69. gr. 45. quæ ratio eſt ad univerſum corpus ut 1. 258. *Buffon.* T. VIII. p. 271. Coati librarum 243. encephalon habuit 13. drachmarum. gr. 24. ſive ad corpus ut 1. ad 145. p. 348.

In genere murino caſtor 17. lib. habuit cerebri drachmas quatuor cum ſemiſſe, cerebellum ſeſquidrachmæ, encephali adeo rationem ad reliquum corpus ut 1. ad 362. *Daubenton.* T. VIII. p. 31. 317. In porcello braſilienſi corpus fuit unciarum 23. cerebrum granorum 52. cerebellum gr. 18. (T. VIII. p. 12.) encephalon ergo ad corpus ut 1. ad 157. In marmota ſex librarum cerebrum pependit grana 140. cerebellum gr. 54. ibid. p. 234. & encephalon ad corpus fuit ut 1. ad 252. In glire *ſurmulot* corpus tredecim unc. & gran. 336. cerebrum 30. gr. cerebellum gr. 12. *Buffon.* p. 212. ita encephalon ad corpus univerſum fuit ut 1. ad 156. In talpa unciarum quinque cerebrum fuit 18. granorum, cerebellum gr. 4. p. 94. ita encephali ratio ad corpus reliquum pene 1. ad 108. In veſpertilione gr. 504 cerebrum fuit gr. 3. ½. cerebellum 2¼. p. 138. 140. ſic encephalon ad corpus 1. ad 87. In ſorice pendente gr. 245. cerebrum fuit gr. 2½. cerebellum gr. 1. quæ ratio eſt ut 1. ad 70. p. 69. In glire drachmarum 23. cerebrum fuit gr. 21. cerebellum gr. 7½. p. 172. quæ ratio eſt 1. ad 48.

Inter leoninæ claſſis beſtias leo lib. 243. habuit cerebellum drachm 7. cum ſem. cerebrum drachm. 27. (T. IX. p. 36.) Quæ ratio dat 1. ad 901. Pantheræ valde diverſa ratio eſt, cum enim penderet libras 101. habuit cerebri drachmas 43. cerebelli 14. *Daubenton* T. IX. p. 182. unde prodit ratio 1. ad 402. In civetto 13. lib. unc. 2. cerebrum fuit drachmarum ſeptem cum ſemiſſe, cerebellum drachm. 2. gr. 18. (IX. p. 322.) quæ ratio eſt 1. ad 101.

In genere canino hyæna lib. 60. cerebelli drachmas quatuor, cerebri drachmas 21. habuit IX. p. 286. quæ ratio eſt ut 1. ad 307. Lupus niger 43. lib. cerebri drachmas 20. gr. 18. cerebelli drachmas quatuor grana 18. habuit IX. p. 368. fere ut 1. ad 134.

Hæc pondera non valde conſentiunt, & tamen cum prioribus in opere noſtro recenſis hactenus conveniunt, ut magnis animalibus parva cerebra ſint, parvis magna, & muribus cerebrum maximum. Minimum eſt camelo, & bovi; dromedario, puto ob macillentiam, majus. Multum hic tribuo adipi, quem magni muſculi majorum beſtiarum plurimum requirunt, & qui in parvis animalibus perparcus eſt.

P. 11. Cerebri pondus ſpecificum ad aquam eſt. 1030. 1000. *Muſſchenbroeck. inſtit.* p. 556.

P. 17. In celluloſa arachnoidea membrana paſſim gelatinam dixit *Mor-*

gagnus ſed. cauſ. morb. I. p. 25. 29. 40. 49. 51. 71. 82. II. p. 286. *Bader. obſ.* 25.

P. 23. Cortex cerebri inflammatus, vaſculis plenus, & ruber in delirio *Bader obſ.* 26. *Nannoni. obſ.* 36. *Boerhaave morb. nerv.* p. 133. in epilepſia *Stœrk* ann. 1. p. 101.

P. 32. Cerebrum humanum dedit ex unciis 48. ſpiritus alcalini drachmas 6. olei empireumatici rubri uncias quinque, præmagnam certe portionem, ſalis volatilis drachmas duas. In calce combuſta lixivioli ſalis aliquid ſuperfuit *Spielman. Inſtit. chem.* p. 179. Plurimum ergo olei in cerebro eſt, & ad $\frac{1}{64}$. totius.

P. 38. Septum lucidum anterius rotundum, poſterius in acumen prodit *Duverney poſth.* T. I.

P. 42. Etim negat ventriculos cerebri communicare Cl. *Martini ſtreitſchriften.* p. 40. 41.

P. 44. Gelatina in ventriculis cerebri *Stœrk anni II.* p. 119.

P. 47. Iconem vaſculoſam plexus chorioidei dedit *Duverney. poſth.* t. 3. f. 2. 3. 4.

P. 59. Glandulam pituitariam in ſitu, & in eam inſertam habet partem, quam vocant infundibulum *Duverney.* t. 1.

P. 62. In piſcibus particula ei glandulæ ſimillima radices nervis olfactoriis addit.

P. 70. Arbuſculam vitæ pulchre pingit *Duverney.* t. 1.

P. 73. Fibræ transverſæ pontis *Duverney.* t. 3. f. 5.

P. 83. Fibras medullæ ſpinalis deſcribit *Swammerdam* ad t. 28. f. 3. &c.

P. 95. Cerebrum, cum dura matre, cranium accurate replet, etiam in cadavere *Lorry. Mém. des ſavans étrangers.* T. III. p. 279. 282. Fortiſſime adhæret m. dura *Morgagn. ſed. cauſ. morb. II.* p. 83. *Bader obſ.* 29. &c.

P. 112. Arteriam duræ membranæ cerebri parietalem bene deſcribit & pingit Cl. *Janke for. calvar.* p. 71. 72. t. 2. d. d. a.

P. 150. Vena Galeni pineali glandulæ incumbens *Duverney.* t. 1. Venæ ſequentes radices corporum ſtriatorum ibid. & t. 3. f. 1.

P. 158. Sinum poſteriorem occipitis habet J. *Duverney.* II. p. 538. & pingit in ſinum falciformem, communi cum quarto oſtio, inſertum t. 1. 4. poſterius in vertebralem utrumque ſinum totidem ramis terminatum T. I. p. 26.

P. 161 Foramina jugularia anguſtiora ſunt, quando parietalia, vel maſtoidea ampliora *Janke.* l. c. p. 18. Iſta duo etiam & tria reperiuntur *Walter* p. 67.

P. 166. Venam parietalem bene deſcripſit *Idem* Cl. *Janke*, quem præmatura mors abripuit, eodem loco.

P. 171. Ad pulſationem quæ a reſpiratione fit, refer Cl. *Lorry Mém. des ſavans étrangers.* T. III. quem libellum cum ante meos & Cl. *Lamure* libros

ſcripſerit, etſi multo poſterior prodiit, nunc video, cur neutrum noſtrum citaverit, neque porro credo id ſilentium culpam habere.

P. 183. Sub fornice, per baſeos ejus particulæ radicem, & prægrandes lymphæ ductus, verſus glandulam pinealem iviſſe vidit *Morgagn. ſed. cauſ. morb.* L. I. p. 55.

P. 186. In piſcibus fibræ albæ thalamorum opticorum manifeſtiſſime in nervum ejus nominis utrinque colliguntur, & intus & extus.

P. 190. In nervo crurali multum adipis, & plus aliquanto, quam fibrarum reperit *Ill. Morgagnus ſed. cauſ. morb. II.* p. 446.

P. 192. Hæc nova membrana defendit nervos, ut rami, quam trunci, longe firmiores ſint *Mekel Mém. de Berlin.* ann. 1749. p. 90 91.

P. 206. Non facile eſt, medullam nervi olfactorii per vaginulas in nares deducere; & negatur omnino deduci poſſe *Mém. de l'Acad. de Berlin.* T. IX. p. 133.

P. 222. Pars poſterior nervi ſexti paris rubra eſt, (eademque craſſior) quando intercoſtalem nervum edit; eo edito albus idem eſt, & minor.

P. 234. De nervi recurrentis ramis ad cor datis confer *Duverneyum poſth. I.* p. 107.

P. 244. De nervo acceſſorio utiliter egit Cl. *Lobſten.* in diſſ. inaugurali. Ex omnibus intervallis nervorum poſteriorum eum deduxit p. 28. f. 1 ſæpius cum primo communicare, & rarius præterire vidit ibid p. 28. & abſque ganglio, tamen cum eo uniri p. 23. 29. etiam cum octavo pare, & cum pharyngeo in tranſitu per cranium conjungi. p. 32. f. 2.

P. 245. Plexus nervorum brachialium repete apud *Camperum faſc. I.* Septem etiam truncos numerat.

P. 250. Sic ad nervum iſchiadicum eumdem Auctorem conferre oportet, *faſc. II.* & ad nervi intercoſtalis. p. 268. finem in pelvi, ubi & ipſe ultimos ramos pro parum notis habet.

P. 257. Et *Duverneyum* T. I. *poſth* ad intercoſtalem.

P. 270. Dolor acerrimus percipitur, dum nervus ligatur *Bertrandi chir. II.* p. 199. 205. & arteria revincitur, cum qua nervus aut filo comprehenditur, aut acu trajicitur *Kirkland hæmorrhag.* p. 16. 17. Dolorem & convulſionem in facie *Mareſchallus* chirurgus ſuſtulit, dum nervum infraorbitalem reſecuit *Sauvages noſol. II.* P. 2. p. 25. 26.

P. 272. Os cauterio uſtum inſenſile *Med. Muſ.* T. III. n 5.

De ſenſu tendinum, duræ meningis & aliarum membranarum nupera teſtimonia in *præfatione* T. VIII. collegi.

P. 293. Ad eam opinionem, nervos eo magis ſentire, ut ſunt magis tenſi *Girard. Mém. des ſavans étrangers* IV. p. 591.

Nervi duri minus dolent *Barthes duodec. quaſt.* p. 40. 41.

Id facile dedero, nervum, ſi præter naturam diſtentus fuerit, & vehementer dolere, ut in tortura fit, & ad convulſiones excitandas aptum eſſe. Nam eas in caſtratione evitamus, ſi nervum ita repellimus, ut ne tendatur *Bilguer. Wahrnehm.* p. 502. 503.

Verum noſtra lis eſt de nervis corporis humani ſani, quos negamus tenſos eſſe, interque eos ad ſentiendum aptiores reperimus, quicunque molliores ſunt.

Ad nimiam in ſentiendo teneritatem.

Hyſterica femina lucem non ferens *Pouteau mélang.* p. 37.

Maniacus, quem color flavus, aut ruber, aut ſonus quilibet concuteret *Fiſcher. mir. ſens. augment.*

Intolerantia lucis in rabie canina *Deſault de la rage.* p. 259. *Journ. de médecine. III.* n. 3.

In Inſula Barbados ex minimo vulnere ſæpe ſpaſmi univerſales *Hillary. de ea inſul.* p. 221. 224. & in Inſula Martinica *Thibault.* p. 8. 9. Exempla facillimæ convulſionis etiam ex minimo ſtrepitu habet Cl. *Lorry de melanchol.* p. 73. 74. 79. 142.

P. 294. Senſus eſt in medulla; nam nervi involucris exuti acrius ſentiunt *Mém. des ſçavans étrangers* IV. p. 595.

Nervi videntur etiam in organo ſenſorio acrius, quam in reliquo ſuo itinere ſentire. Cum enim vir ampliſſimus electrico ictui ſe exponeret, acriter ſentiebat percutientem ſe ſcintillam; cæterum flumen electricum per brachium euns percipiebat quidem, ſed abſque dolore.

P. 296. A compreſſo, vel inciſo nervo ſenſus interceptus. Poſt luxationem humeri, manus ſenſu caruit. *De Fieu phyſiol.* p, 130. Ex ictu ſtlopi brachium ejus lateris ſtupidum *Eſſ. of a ſociét.* at *Edimb. I.* p. 207. A diſſecto nervo diuturna cruris inſenſilitas *Muzell. ſaml. II. caſ.* 9. A nervo infraorbitario exciſo dolor faciei ſuppreſſus *Marechal.* l. c.

P. 297. A cerebri vitiis cæcitas. Ex variis ejus malis *Boehmer. faſc. II. Præf. obſ.* 3. A corpore ſtriato molli *Petit. Letr. I.* p. 7. A ſanguine ſuper duram cerebri membranam effuſo *Morme obſerv.* p. 154. Ab oſſe in ſinum falciformem impacto *Warner obſ. I.* A thalamis ſtrigoſis *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 74. A ſcirrho ad originem nervi optici *Muzell.* II. p. 91 & a tumore eum nervum comprimente. p 81. Ab hydrocephalo *Morgagn. I.* p. 181.

P. 298. Officulum in cerebellum demerſum erat, eo educto æger ex ſopore convaluit *Bilguer Wahrnehm.* p. 194. 195. conf. p. 58. Glans plumbea in cerebrum penetravit. Cum homo extra ſe eſſet, educta glande ſenſus recepit & ſanitatem. p. 123. Pure ſub dura matre effuſo, nunc exhauſto, æger reſtitutus *Idem.* p 41. 42. Ab humore ſuper eam membranam effuſo, lethargus, remotus eo humore abſterſo *Caſſy obſ.* 2. Officulo ablato, quod depreſſum erat, oculi uſus rediit *Warner.* caſe I

P. 299. Senſus ſuperſtes, motu intercepto in colica pictonum *Journ. Med.* ann. 1762. m. May, aut paralyſi metallariorum *Tiſeman colic. ſaturn.*

Qui præ debilitate loqui non poterant, etiam apoplectici, tamen audiebant, & ſenſus retinuerant *Gobl. vorurtheil. Bruhier. II. Biuminger cent. V. obſ.* 5.

P. 300. Stupor, memoria & ſenſus intercepti in ſuſpenſo *Tour through Ireland.* p. 228. & ſtupor cum meningum & corticis cerebri vaſis ſanguine pleniſſimis *Bader. obſ.* 26. aut a cerebri variis vitiis *Bilguer Wahrnehm.* p. 104.

ſeqq. *Journ. Méd.* ann. 1764. m. Mart. ann. 1763. m. Octobr. & a cerebelli malis *Nannoni obſ.* 45. Catalepſis ex ſimilibus cauſis *Journ. de Trévoux.* ann. 1755. m. Febr.

P. 301. Ut ſanguis majori paulatim copia effuſus, ſenſim majorem partem organi animæ opprimat. Primo brachia reſoluta, tunc vox amiſſa; inde animales actiones, demum mors ipſa ſecuta *Wepfer apoplex.* p. 120. Hemiplegia paulatim gravior, ut etiam loquela deficeret, tunc ſopor ingrueret; inde ſalivæ fluxus, & denique funeſta apoplexia ſuccederet *Idem* ibid. p. 264. 265.

Ita *Socrati* pedes inſenſiles, inde aliæ & aliæ partes, malo ſurſum pergente, oppreſſæ *Plato* in *Phædone.*

Apoplexiæ innumera exempla a ſanguine effuſo, vel circa cerebrum, vel in ventriculos, ob numerum obſervationum omitto; quales & mihi occurrerunt.

P. 303. A carotidibus ligatis nihil, niſi aliqua hebetitudo *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 180. Ligatis iugularibus venis canis non ſtupuit *Oeder* in *diſſ. inaugural.* & ad quindecim dies ſupervixit *Duverney.* II. p. 531.

P. 316. Oblivio a tumore corporis calloſi *Plater. obſ.* 50. Ab hydrocephalo *Willis anim. brut.* add. *Aurivile* de eo morbo: A lapſu *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. Septembr. *Diomed. Corn. obſerv. med.* 24. *Tanaron*, *Binninger Cent. III.* n. 100. ab illiſo occipite *Tulp.* L. IV. c. 15. ab ictu lapidis *Plin.* L. VII. c. 24. a vulnere *Meibom. læs. cran.* n. 59.

P. 317. Imbecillitas in hydrocephalo *Hamburg. Magaz.* XIX. p. 213. a ſcirrho encephali *Pouteau melang.* p. 446. 448. A vulnere cerebri *Cardan. contrad.* L. II. t. 1. *contr.* 7.

P. 318. Delirium ab inflammata medulla cerebri *Nannoni ſemplic.* p. 247. & *obſ.* 36. A vaſis cerebri ſanguine plenis *Journ. de Med.* ann. 1763. m. Octobr. *Bader. obſ.* 26. *Stœrk.* ann. 1. p. 101. a cerebello per ſanguinem compreſſo *Bilguer Wahrnehm.* p. 158. a ſquamis oſſeis in cerebrum depreſſis *Manne.* p. 122.

P. 320. Sympathiæ dolorum. In colica pictonum dolores nephritici *Journ. de Méd.* ann. 1762. m. Avril. Ab auris ulcere guſtus ablatus *Meara.* p. 221. A carie dentis molaris dolor magnus in aure, eo dente evulſo ſanatus. *Fauchard. dentiſte.* I. p. 371.

P. 321. Pro anaſtomoſibus nervoſis, ſpiritus in nervos inutiles reſtituentibus. Cum ſenſus poſt ſphacelum in carne nullus eſſet, ſenſim rediit *Hofman ſphacel. a cauſ. intern.* Nervo reſecto duo digiti ſenſum amiſerunt, & paulatim recuperarunt *Schlichting traumatogr.* p. 26.

P. 322. A nervis intercoſtalibus læſis convulſio *Ruyſch. Thes.* VI. n. 21. A nervo cruris irritato *Duverney* II. p. 565. A laceſſito nervo infraorbitali in homine *Marechal* apud *Sauvages noſol.* II. P. 2. p. 25. 26.

P. 323. In eodem exemplo convulſiones faciei; inciſo nervo ſublatæ. Sic tremor nervorum, reſecto nervo frontali ablatus *Journ. Méd.* T. XVII. p. 171.

p. 171. Ex diſſecto nervo diuturna debilitas cruris *Muzell.* II. *caſ.* 9. Fronte compreſſa ſublata convulſio *Lorry melanch.* p. 77.

P. 324. Ex tumore glandularum axillarium imperfecta brachii paralyſis *Morgagn. ſed. cauſ. II.* p. 279.

P. 325. A medulla ſpinali irritata convulſiones *Caldan.* in *Epiſt.* quæ exſtat in *Eſtratto Letter.* Muſculi femoris retrahebantur & convellebantur, in vulnere vertebrarum lumbalium *Rey tumeurs enkyſt.* p. 94.

P. 326. Paralyſium a medullæ ſpinalis vitiis exempla innumerabilia ſuppetunt: ecce aliqua; *Cuenotte* in propria diſputatione Argentorati ann. 1761. defenſa *Lorry Mém. des ſavans étrangers. III.* p. 366. *Amman. med. crit.* c. 49.

P. 327. Convulſionum & epilepſiæ ex cerebri morbis exempla numeroſiſſima habemus. Iſta etiam a varicoſis vaſis medullæ ſpinalis *Muzell.* II.

Convulſiones ſympathicæ frequentiſſimæ ſunt. Spaſmi cynici a teſtinum & veſorum ſpermaticorum violatione *Bilgner Wahrnehm.* p. 502. 503. *Nannoni ſimplic.* p. 276. *Plater. mantiſſ. obſ.* 55. etiam in equo *Fiſcher Landbau.* p. 145. Ab oculi vulnere *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obſ.* 53. a vermibus in aure *Journ. Méd.* ann. 1764. m. Febr. a nervo ſurali læſo *Heuerman* II. p. 134. a digiti vulnere *obſerv. of a ſociet. at Lond. II.* p. 483. a laceſſita ſede pectoris *Boerhaave morb. nerv.* p. 401. 402. a nervo in anevryſmate ligato *Warner obſ.* 13. Sed imprimis memorabile exemplum eſt, in quo tacta certa ſede colli, in qua pus profunde reſederat, nervo puto irritato, involuntario muto ægrotus in pedes erigebatur, apud *Bilguerum.*

P. 331. Frequentiſſima ſunt exempla actionis decuſſatæ vulnerum & vitiorum in cerebro. Dextra manus reſoluta; cum pus ſub cranio in ſiniſtro latere effunderetur *Morgagn. ſed. cauſ. morb. II.* p. 288. Reſolutio dextri lateris & brachii dextri, cum ſiniſter thalamus mollis eſſet & fracidus. *l.* p. 39. Hemiplegia dextra cum aqua in ſiniſtro ventriculo eſſet, & eroſum cerebrum p. 83. & cum ſanguine in ea ſede effuſo p. 21. & cum corpus alienum in plexu chorioideo ſiniſtro vitio natum eſſet. p. 83. Paralyſis partis dextræ faciei, cum ſero & hydaditibus in ſiniſtro ventriculo. *Mém. des ſavans étrangers III.* p. 452. Paralyſis lateris oppoſiti a ſanguine inter meninges effuſo *Coſſy* p. 6. Vulnus in ſiniſtro latere, paralyſis in dextro *Bilguer. Anmerk.* p. 18. Vulnus enſis per oculum, hemiplegia lateris oppoſiti *Phil. Tranſ.* vol. LIII.

P. 333. Contra, in eodem latere ſanguis ſub dura meninge, & paralyſis ejuſdem lateris *Henkel Saml. VIII.*

P. 338. Cerebrum vehementer læſum cum mente ſana *Genga anat. chir.* p. 42. *Noph. Eoh. Nat Cur, VII. obſ.* 94. *Stark anm.* I. p. 113. & glans plumbea in cerebro per biennium circumgeſta *Journ. Med.* ann 1764. m. Jun. & fere *Hœgg obſ.* 27. Impreſſum in cerebrum os acutum. Multo tempore nulla ſymptomata denique tamen convulſiones, mors; & magnum cerebri ulcus *Verhandel der holl andz Maatſchapp. VIII.* p. 264.

P. 344. Corpus calloſum vitioſe molle, cum ſana mente *Woerthman ſed. anim.* p. 35. 36.

P. 348. Cerebelli mala non continuo mortem inducunt. Cerebellum ſcirrhoſum, quaſi cartilagineum, poſt debilitatem artuum inferiorum *Morgagn. ſed. cauſ. morb. II.* p. 413. aut paralyſin *Pouteau* p. 446. Pene totum cerebellum ſcirrhoſum cum animæ officiis integris *Act. Helvet.* T. V. p. 186. Sanguis id comprimens *Bilguer.* l. c. p. 158. & oſſiculum in cerebellum depreſſum, læto eventu exemtum p. 144. 145. Suppuratio cerebelli cum ſtupore *Naunoni obſ.* 25. Cerebello ablato, canis vixit triginta & tribus minutis *Jaufferand.* p. 10. Feli, cum cerebellum vulneratum eſſet, non ſtatim ſenſus ablati, & cor tamen pulſavit *Morgagn.* l. c. p. 305.

P. 353. Capite ablato in rana, pulſus porro regularis *Caldan. epiſt.* in *eſtratt.*

P. 355. Iterum de hydrocephalo per ſuturas exeunte. Hernia naturalis duræ membranæ cerebri panem referens *Blancaard jaarreg. Cent. IV.* n. 1. Cerebrum contabeſcens exiit per cranii vitioſum foramen *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 88. In hydrocephalo ſuturæ hiantes *Severin. chirurg. effic.* P. II. p. 125. In hydrocephalo oſſa capitis quaſi carnea *Pechlin.* Cent. I. *obſ.* 61. In puero hydrocephalus ſuturis hiantibus, & aqua pro cerebro *Kerkring. obſ.* 46. In fetu hydrocephalico ſuturæ diſtentæ, oſſa cranii ſeparata, apicibus dislocatis: ut aqua ſub ipſam cutem erumperet *Bierling. adverſ.* n. 92.

P. 379. Ad fluidum nerveum. In homine paralytico, quem excitatus torrens electricus nunc reſtituebat, ſenſatio fuit, quaſi aliquid cogeret, ſed cum voluptate, ſubinde manum aperire & claudere *Mém. de l'Acad.* ann. 1755. p. 70.

In experimentis *Ill. Caldani*, quæ in *Eſtratto liter.* continentur; adparuit, detruncato capite ranæ, deinde medulla ſpinali, magis adfectas fuiſſe partes proximas; ut ii artus magis rigerent, qui vulneri proximi erant, minus qui remotiores. In doloribus per alios dolores levatis, ut in cephalea per veſicatoria medicamenta curata, in Cl. *Schræder Empfindung.* p. 91. credas, fluidum nerveum lege revulſionis & derivationis regi.

P. 388. Non cerebellum ſolum, ſed etiam cerebrum adfectum motus vitales frangit, & ab eadem cauſa, dum violentiſſima fit, & vitalia organa & animalia convelluntur. Ad hanc legem. In tetano univerſi corporis, animalium nempe muſculorum, rigiditas, etiam anus retractus, & inteſtina anguſta *Medicus Wahrnehmung.* p. 28. 29. In eo caſu neque alvi fæces, neque lotium fluxerunt *Journ. méd.* ann. 1764. m. Avril. Tetanus plurimos Surinami pueros necat; immobilis homo eſt & inſenſilis, artubus rigentibus, venis tumidis, cum cordis palpitatione, febre & pulſu præcipiti *Fermin maladies de Surinam.* p. 91. Cum paralyſi crurum, inteſtinorum inſenſilitas conjuncta fuit, ut clyſteres non perciperentur *Vandermonde Journ. de Medec.* T. I. n. 2. Huc aſthma ſpaſmodicum: huc natæ a dolore capitis arteriarum palpitationes *Pechlin.* L. II. *obſ.* 39. A vinculis nervo octavo injectis peripneumonia funeſta *Vieuſſens traite des liqueurs*, p. 247. Ex vulnere ad cartilaginem thyreoideam lotium ſuppreſſum *Petit lettr. I.* p. 31. A calculo

glandulæ pinealis ventriculus debilis, & diarrhoea in viro præcipuo, *Il. Pringle* in *epiſt*. Dum frigus febrile viget, nullus eſt ſenſus doloris, uſtionis, clyſteris *Senac. febr. intermitt.* p. 31.

Ad cerebri vitia, quæ vim vitalem turbant, ſphaceli a luxatione medullæ ſpinalis adeo noti, huc faciunt. Ab obſtructo cortice cerebri, febris nervoſa *Home facts*. p. 213. A commotione pulſus parvus de *Lieu* p. 121. & in plurimis cerebri vulneribus, etiam a commotione ſimilis in motu ſanguinis debilitas. A ſanguine inter cranium & duram membranam effuſo *Bader. obſ.* XI. in hydrocephalo &c.

P. 394. Etiam in polyporum phænomenis tot ſunt voluntates, quot capita *Bonnet analys.* p. 493. *Corps. organiſés.* II. p. 16. 84. & polypus novus eſt nova perſona. p. 83. & in capite ſolo eſt ſedes perſonalitatis p. 79. & contra *Whyttium* cochlea facit, cujus pars magna corporis eſt lapidea cryſtallina *Swammerdam. bibl.* p. 172. in qua petra non credas animam habitare. Adde de *Stahlii* adſeclis Cl. *Porterfield on eyes.* I. p. 367.

P. 400 Nervi a latere dextro ad ſiniſtrum non valde communicant. Linguæ pars dimidia paralytica. *Nov. Eph. Nat. Cur Vol.* II. *obſ.* 80. & unius lateris labra; & dimidia lingua G. v. *Swieten.* II. p. 289.

L. XI.

P. 440. Fibræ animalis elaſticitas per calorem minuitur *Muſſchenbroeck. Inſtit.* p. 440.

P. 447. In colica pictonum muſculi extenſores manus inutiles fiunt, & flexores magis & magis contrahuntur. *Journ. Med.* ann. 1762. m. Maj. Feminæ ex tetano rigidæ corpus curvatur, ex ſuperante poteſtate muſculorum flectentium *Watſon electr.* In paralyſi colli incurvatio mirabilis cervicis, ad peracutum angulum *Com. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 25.

P. 448. Iterum ad potentiam irritationis electricæ. Rigiditas univerſalis, opio rebellis, ſuperata per motum electrici torrentis *Watſon* propr. lib. Sic paralyſis *Mém. de l'Acad.* ann. 1755. p. 70. *Pivati riflesſ. Journ. Med.* ann. 1762. m. Jun. lingua læſa & ſalivæ fluxus involuntarius, *des H is*. p. 32. Muſculi per apoplexiam inutiles, ſenſim ad motum revocati *Lallab.rt.* p. 127. & in motum exciti, qui reſoluti erant *Whytt. nov. ed. phyſic. eſſ.* p. 272. Paralyſis ſuperata ictu anguillæ ſtuporiferæ *Verhandel. der hollandz maatſchapp.* T. VI. P. II.

P. 450. Spaſmus cynicus triduo a morte ſuperſtes de *Haen. rat. med.* VI p. 161. *Morgagn. ſed. cauſ.* I. p. 33.

P. 456. Per irritationem dolorificam utique muſculus ad motum aptior redditur, quoties ab officio ceſſavit. Veſicantibus, unguentis ad os ſacrum admotis urinæ incontinentia ſublata. *Medic. obſſ. of. a ſociet. at Lond.* II. p. 131.

P. 457. Pertinacia vis inſitæ, a morte ſuperſtitis, non eſt a nervis. Nam nervus octavi paris multis, præter ventriculum, partibus, motum imper-

(X) 2

tit, ſolus tamen ventriculus eo privilegio fruitur, uta morte ſe conſtringat *Leveling pylor.* p. 19.

P. 457. Cum perfecta inſenſilitate pulſus præceps & febris *Fermin maladies de Surinam.* Non ergo irritabilitas in ratione ſenſilitatis.

P. 460. Vim inſitam recipit Cl. *Loeſecke phyſiol.* p. 258. & inſtauratorem indigitat *Martin neurolog.* p. 49. tum *Gerhard. triga diſſ.* & *Siegward dynam. ſpec.* IV. p. 25.

P. 463. Ad majorem irritabilitatem ſatellitii vitalis. In tetano univerſali, cum omnia immota rigerent, tamen deglutitionis & reſpirationis uſus integer ſuperfuit *Medical. Mus* T. II n. 1. Cum homo a fumo carbonis foſſilis ſtuperet, neque ullus muſculus officio fingeretur, cordis & reſpirationis uſus ſuperfuit *Phil. Trans. Vol.* LII. P. 2. p. 454. Cum omnes articulationes concreviſſent, coſtæ tamen ob perennem motum liberæ fuerunt *Columbus de re anatomica.* p. 264.

P. 468. Vis inſita calori ſupervivit, per nupera mea experimenta, & in corde frigidiſſimo, ſupereſt, in pullo potiſſimum.

P. 472. Penis animalis cujuſdam marini dimidia parte brevior reddi poteſt *Bohadſch. anim. marin.* p. 30.

P. 475. Duriſſimi & pene oſſei ſunt muſculi, quando medulla ſpinalis ranæ detruncatur. Eo in ſtatu, cum ad ſummum eorum carues cnotractæ ſint, nullus porro ullius irritatiouis effectus eſt *Caldan.* in *eſtratt.*

P. 476. Conſentit Cl. *Brasdor* apud Cl. *Bertier Journ. des ſavans.* ann. 1764. m. Decembr. muſculos, dum agunt, non expalleſcere.

P. 481. Cl. *Uffenbach* equos Anglos vidit in ſex minutis leucam, & in minuto primo 266. hexapedas; in ſecundo, pedes 25. percurrere. Itin. III. p. 116. Porro equi Angli 41. ⅗. & 46. ½. pedes intra minutum ſecundum relegunt, de quibus *Condamine. Mém. d'Acad.* ann. 1757. Huc ultimam celeritatem in meos calculos recepi.

P. 482. Pro itinere pedeſtri quatuor milliarum intra tres horas percurſo, lege *Act. Mar. Balth.* ann. 1700. p. 48. Sunt 360000. pedes in 180. minutis primis, & fere in minuto ſecundo 7. ⅘. pedes.

P. 484. Dentes inepileſia defracti G. v. *Swieten* III. p. 397. Ab equo inter coſtas confractus bacillus per vim muſculorum ea ſede poſitorum, *Duverney. poſth.* T. II. p. 70.

P. 485. Fateor, poſt nupera experimenta in anguilla ſtuporifera (Gymnoto) facta, omnino potius vaporem electricum de eo animale exire videri. Nam ipſam aquam ſuo veneno inficit, ut eminus ſtupefaciat, & piſces in eodem dolio incluſos enecet *Verhandel der hollandz. Maatſchap.* T. VI. P. II. *Gronov. zoophylac.* I. p. 42. Qui torpedini digitum in cor dederat, percepit puncturam, qualis electricam ſcintillam comitatur *Hamburg. Magaz.* f. 26. p. 546. Etiam urtica marina contracta vaporem venenatum exhalat *Bertholot. anim. venenat. Gall.* p. 10. & ſepia venenum ſtupefaciens ſpargit *Perrault. eſſays de Phyſiq.* III. p. 298. & vapori violentiam torpedinis *Kæmpferus* tribuebat, non levis auctor.

P. 488. Locuſtæ ſaltus vigeſies corpore inſecti longior eſt *Swammerdam. bloedelooz dierti.* p. 121.

P. 511. In circulatore biceps cubiti ſcapulam verſus brachium adducebat *Winslow, Mém. de l'Acad.* ann. 1723. p. 74.

Muſculorum abdominis tenſio in homine requiritur, ut ſe erigat. Quare ſternum firmum eſſe oportet *Idem E. vitare errores &c.*

P. 521. Motus etiam compoſiti a convulſione excitati exemplum eſt in illo viro, cui a tactu nudati nervi colli, ut videtur, corpus etiam invito in pedes ſe erigebat. *Bilguer Wahrnehm.*

Memorabile exemplum muſculorum voluntariorum abſque animæ conſcientia, aut voluntate mortorum habet *Ill. Camperus.* I. p. 8. In hominis pede paralytico ſponte ſubnatus eſt, eo inciſo, motus, in digitis, quem non intellexit, donec eos nudatos oculis ſuis moveri vidit: ita ſenſim integritas ejus artus reſtituta eſt.

P. 546. In Cl *Lamure* experimento, canis crura paralytica fuerunt, cum aortam ligaſſet *quæſt. duodecim.* p. 56. In claudo arteria hypogaſtrica ſiniſtra anguſtio *Morgagn. ſed. cauſ.* II. p. 350.

P. 556. n. 28. l. 10. pro *ommino* lege *omni fibræ noſtræ.*

In proboſcide apis vides exemplum, ut elementa fibræ ad ſe invicem accedendo contractionem faciant *Schœffer maürerbiene* t. 3. f. 4. 5. 6. 9.

P. 559. In principio puer pede dolebat; neque, etiam ultra tres annos, veram ſedem mali indicare potuit, donec ultimo pedem adlideret *Hamberger. phyſiol.* p. 487.

De inſectis, quæ non edocta operantur *Reaumur mém. pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes.* T. V. n. XI. *Lignac. letr. d'un Americain.* T. VII. p. 102. 103. T. VIII. p. 193. & olim *Boyle of. final. cauſes.*

P. 570. A conſuetudine muſculorum vigorem augeri adparet ex puella novenni, quæ in ſylvis abſque parentibus educata mirifica fuit agilitate, & manuum robore; & quæ ſub nomine *Leblanc* innotuit.

P. 574. Utique tetanus ſanguinem in venas coegit, & corpus nigreſcere *Sully Mém.* X. p. 335. & in pulmonem *Orteſchi.* II. p. 409. inque caput; tum epilepſia. In tetano pulſus præceps, cordis palpitatio *Fermin malad. de Surin.* p. 91. Equis curſoribus ſanguis de natibus rumpit *Uffenbach. reiſen* II.

Tom. V. Lib. XII.

P. 8. In brachio, dorſo, crure conicas papill reperit *Duverney poſth.* I. p. 284. & pingit in planta pedis t. 15. f. 9. & ſub ungue in fila productas, ſequentia longitudinem p. 296. Earum papillarum anteriores corneæ fiunt p. 297. In labiis exhibet p. 289. t. 15. f. 5. quæ penicilli ſunt filorum p. 285. In elephanto tubercula cutis rotunde *Buffon.* T. XI. p. 105. f. 4. & acuta f. 5.

Ad p. 8. 9. Papillæ in volis manuum & pedum plantis filorum denſorum

ſpeciem habent, longiores in calce & ad magnum pedis digitum, in reliquo corpore rotundæ ſunt & denſe conſitæ *Albin. adnot.* L. VI. p. 62. In calce pingit eaſdem in media poſteriori parte majores, verſus mediam plantam pedis & ad latera minores t. 2. & ſolitariam papillam ex cylindrica ovalem t 4. f 2.

Papillæ ad foveas reticuli pertinent, neque pili ex tuberculis exeunt p. 66.

Ad p. 10. Papilla in vola & planta fit filis, ſibi parallelis.

Per ſingulum filum decurrit vaſculum ad finem uſque; & etiam in tuberculis reliquæ cutis vaſcula ad extremam papillam pergunt *Albin. adnot.* L. VI. p. 64. t. 2. f. 4.

P. 12. Fila ex cute in reticulum mucoſum euntia nudo oculo vidit Cl. *Hunter. Med. obſerv. of a ſociet.* at *Lond. II.* p. 53. t. 1. f. 1. 2.

P. 17. In homine reticulum, tenerius tamen, admittit *Duverney. I.* p. 287.

Pingit *Albinus adnot. VI.* t. 3. f. 4.

P. 18. In planta pedis papillas & reſpondentes foveas reticuli, in parallelas lineas diſpoſitas, delineat *Idem Duverney* t. 15. f. 9. p. 286. & in elephanto conicos cucullos papillis impoſitos f. 1. Sed Cl. *Buffon* habet etiam foramina in epidermide, reſpondentia tuberculis cutis T. XI. p. 105. f. 5.

P. 19. Solvi denique in aqua totum Nigritarum reticulum *Camper. I.*

P. 24. *Cakerlaken*, incolas terræ Hitto, paſſim dari, albos, colore cadaverum, flavo crine, oculis imbecillis, cute ſcabioſa. Eſſe etiam inter principes ejus regionis morbi genus *Algem. Reis.* t. 18. p. 97.

P. 27. Corpus reticulare & epidermis ſub ungue faciunt vaginas, in quas longæ papillæ ſubeunt *Duverney I.* p. 296.

P. 32. Mere cutaneos pilos reperiri in puero *Duverney.* t. 16. f. 9.

P. 34. Annon cellulæ adipoſæ ſunt clavæ illæ, quaſi ramoſæ, ex quibus pili prodeunt, in icone *Duverney.* p. 17. f. 8, Bulbos habet exteriores t. 16 f. 11. 12. 13. 14. t. 17. f. 3. interiores t. 16. f. 10. 12. 13. 14 in ſcroto ovales. p. 305. deinde tubulos veſiculares, cryſtallinos, quibus pilus includitur. p. 306. & ex colliculo, de imo bulbi fundo, emergentem pilum. p. 308. quem poro comparat. Vaſa, ut putat, addit p. 306. telam celluloſam t. 16. f. 12. 13 14. t. 17. f. 3. pilum nudum t. 16. f. 12. p. 307.

Radix oblonga craſſior pili in cute hæret *Idem* p. 61.

Materies alba epidermidi continuata & reticulo continet radicem pili *Albin. adnot. VI.* p. 58. In cuticula & in reticulo pro pilo foramen eſt ibid. & nullus pilus non inhæret cutis poro: neque porus eſt abſque pilo p. 59. quare in volis & plantis neque porus eſt, neque pilus p. 60. Ii pori pro pilis parvi, pro capillis grandes ſunt t. 3. f. 3, & pori denuo adparent f. 5, pilique de cuticula f. 4. & 5. & de reticulo penduli f. 3.

P. 35. Multi pili in uno foramine t 16 f. 7.

Pilus ex glandula cutanea, quem liquor ſequitur. p. 294. Multæ etiam glandulæ ad unum pilum apertæ in bove. ibid.

Pilus junceus longis filis factus. p. 307. quorum quodlibet cavum eſt ibid.

Finis pili in fibras diviſus *Duverney.* t. 16. f. 6.

Medulla plenus eſt pilus. p. 317. &c.

In medullæ celluloſæ pilis cavis diſtinguas fibras intricatas & viſcidum inhærens *Withof. diſſertat. de pilo.* c. 7. Cortex in adulto durus eſt, ut diſ-ſciſſo pilo ſe ab interiori natura pili ſeparet, & ad interiora contrahatur. p. 26.

P. 38. Capilli deſtillati ex unciis duabus dederunt ſalis volatilis ſicci gr. 25. ſive $\frac{1}{38}$: olei fœtidiſſimi gran. 310. (pene $\frac{1}{3}$): ſpiritus gr. 140. ſive pene $\frac{1}{7}$. *Barchuſen* poſt acroam. exp. 13. ut omnium minima aquæ in capillo portio ſit.

P. 41. Glandulas cutaneas compoſitas habet *Duverney.* p. 294. in naſo t. 17. f. 1. & in facie t. 16. f. 2. 3. cum ductubus in unum convenientibus.

P. 44. Aqua etiam ſub cutem effuſa per ejus poros exſudat *Journ. de med. ann.* 1763. m. Novembr.

Electrico torrente excitato, capilli homini rigent. *Nollet leçons.* T. VI. p. 398.

P. 41. Pori cutis faciei parvi: tum magni in naſo, in labro ſuperiori *Albin. adnot.* L. VI. t. 3. f. 1. in auricula ubique parvi f. 2. magni in concha & verſus lobulum ibid.

P. 48. Sudor ſalſus acinorum ſalis, qualem dixi, exſtat *Nouv. de la Republique des lettres.* ann. 1716. m. Dec.

In ſudore aër fixus *Macbride Eſſays.* p. 237.

P. 49. Miliarum proxime erupturorum fœtor *Molinari miliar.* p. 47.

Sudor febris epidemicæ malignæ ingrati odoris, viſcidus, ſubdicis Cl. *Medicus beobacht* p. 34.

Contra, moſchatum ſudorem in ſe ipſo ex febre amphimerina convaleſcente recenſet F. B. de *Sauvages. noſol.* T. ult. p. 161.

P. 54. Dum comes de Thun tibialia removebat, erumpebant de cute ſcintillæ, cum crepitatione, & ardore amburente *Lond. Magaz.* ann. 1757. p. 74. Femina, cujus induſia flammam dabant cum ſtrepitu *Phil. Tranſ.* n. 476.

P. 56. Tranſpiratio peculiaris ingenii ſtryacem redolens *Orteſchi diar. Venet. II.* p. 3. & ſpiritum aurantiorum. p. 2.

P. 59. Hic inferendus paragrahus IX*. Exhalatio alia eſt extra cutem & epidermidem, materiei, quæ de corpore animato decedit, vulgo nota. Alia extra cutem, ſed cis cuticulam. Hæc cutim mitigat; eadem facit, ut remota epidermide, difflato nunc hoc perſpirabili, cutis ſicca fiat *Hunter. Med. obſ. of a ſociet. at Lond. II.* p. 47. 48.

Ita ex repercuſſa hæmorrhagia ſanguis ſub epidermide erupit, per totum corpus, & lividas maculas fecit *Rouppe morb. navig.* p. 174. ſeqq. Etiam in nigredine melancholica quaſi pulviſculus ſub epidermidem effuſus eſt niger, qui lintea adfrictus tingeret *Ill. Lorry. melanchol.* p. 19.

P. 68. Deducta inhibitione perſpirationem mediam in Anglia ad quadraginta in dies uncias æſtimat, in Carolina ad 54. *Whytt phyſic. eſſ.* p. 90.

P. 70. Torrentem electricum perſpirationem augere *Nollet leçons.* T. VI. p. 447.

P. 78. Ex frigore percepto tumor univerſi corporis *Sauvages noſol.* T. I. p. 305. & hydrops *Cloſſy.* p. 91. 92. *Hofman morb. lien.* n. 3. A pluviis tranſpiratione ſupreſſa facile diarrhœa funeſta ſequitur *Tranquebar. miſſ. ber. Cont.* 98.

P. 81. Hoc ipſo experimento confirmatur, acres particulas eſſe, quæ perſpirent.

P. 89. Capræ in Inſula Adſcenſionis non bibunt *Oſbek reſa* p. 290. & animal zibethicum rariſſime *Phil. Tranſ.* n. 30.

P. 92. Serpentes dociles P. *Alpin. hiſt. natur. I.* p. 62. 244. Araneam de manu ſua edere docuit *Peliſſon*, *Niceron.* t. 10. p. 107.

LIB. XIII.

P. 104. Acria, quæ varie fauces & linguam adficiant, habet Cl. *Adanſon Préface ad famil. des plant.* In lingua ipſa elaterium radicem magis adficere, helleborum ab apice ad radicem, gentianam in media lingua ſui ſenſum imprimere.

P. 106. A mercurio ſublimato ſumto æger tamen morti ereptus, cum lingua involucrum deponente *Hamburg. Magaz.* XV. p. 538.

P. 108 Foramen cæcum habet, & papillam truncatam in eo ſedentem *Duverney.* t. 18. f. 2. 4. 5. 6. & p. 252. etiam duas. p. 253.

P. 115. Papillas erigi ſuadere poſſit exemplum papillarum inteſtini, quæ omnino ad ſapidi corporis adtactum ſe erigunt, ut apud *Leidenfroſt volvul.*

P. 116. Spirituoſum in plantis fit ex diverſo acido & diverſis ſalibus, cum oleo compoſitis *Waller fundam. agric. chym.* p. 28.

P. 117. Garum ex inteſtinis piſcium maceratis & putrefactis *Plin.* L. XXXI. n. 43. ex ſcombro laudatiſſimum ibid. ex thynno, & aliud ex minutis piſciculis *Conſtantin.* L. II. c. 45. ex ſilnro *Caelius Chron. II.* c. 1. In Lotharingia adhibent *Stephan. de nutrit.* p. 55. tum Aracanenſes *Ovington*, Siamenſes *Gervaiſe in itinere Siam* p. 105. & Tunkinenſes *Dampier voyag. II.* p. 28.

P. 118. Acidum eſt In cochlearia, naſturtio, raphano, quod etiam chartam cæruleam tingat *Navier amoliſſement des os* p, 58.

P. 121. Salis marini cryſtalli in Polonia inque Sibiria longæ ſunt; etiam in Polonia rhomboideæ *Ill. Cranz mat. med. II.* p. 105.

P. 122. Figuræ gemmarum habentur in *Act. ſociet. Columbar.* Sed videtur eidem gemmæ non una figura eſſe, exemplo rubini & topazii.

L. XIV.

P. 127. Vidiſſe ſe hominem, qui apicem naſi moveret *Moſca dell' aria*, &c. T. II. p. 10.

P. 132. Ad cellulas ethmoideas, *Ill. Albinus* diſtinguit ſuperiores quinque, & inferiores non certi numeri *ſcelet.* p. 166. Adde ad earum hiſtoriam omnino Cl, *Walther* in *oſteograph.* nuper edita p. 105. 106. & iterum p. 142. 144.

P. 134. Idem *Walterus* de corniculo ſphenoide. Nonnunquam proprium eſſe oſſiculum, quod ſinum ſphenoideum perficiat: alias eſſe partem oſſis ſphenoidis: ſæpe eſſe partem oſſis ethmoidis, nunquam palati p. 110. Raro ad partem poſteriorem labyrinthi (oſſis continentes cellulas ethmoideas) adhærere: alias plures radices eſſe, & ad os ſphenoides & ad ethmoides adnexas *Idem.*

P. 135. Hamulus labyrinthi deorſum extrorſum euns, in medio fereſinu *Highmori*, convenit cum proceſſu conchæ narium inferioris *Walter* p. 108.

Duos proceſſus ab oſſe ſpongioſo ſuperiori ad inferius euntes numerat *Albinus ſcelet.* p. 172.

P. 136. Tres proceſſus oſſis turbinati infimi etiam habet Cl. *Walterus*, naſalem, exiguum, cum oſſe unguis conjunctum: maxillarem latum & tenuem, qui ſinum *Highmori* perficit, ethmoideum inconſtantem, connexum cum hamulo labyrinthi, p. 150. 151.

P. 138. Ad ſinus frontales *Albinus ſcelet.* p. 125. 126. *adnot. I.* c. XI.

P. 140. Sinus ſphenoideus ſub dimidia ſella & ante eam productus *Duverney* t. 1. Alias ab oſſe palati perficitur; viſus eſt etiam ad magnum foramen occipitis produci, & ſupra proceſſus aliformes *Albin. ſcelet.* p. 150.

Apex corniculi ſphenoidei claudit ſinum cognominem *Walter.* p. 109. 110. tum proceſſus orbitarius oſſis palati. p. 99.

P. 143. Cellulæ orbitariæ fiunt ab extremitate anteriori labyrinthi, & ab oſſe maxillari ſuperiori *Walter.* p. 133.

P. 162. Virgo periit a copioſis violis in clauſo loco halantibus, in quo dormiverat *Triller* in diſſ. propr.

P. 184. Hiſpanos ignotos fructus ſecuri in cibum recipiunt, ſi a ſimia admorſi fuerint *Gumilla orin. III.* p. 200. Salubres ſunt fructus, quos aves adroſerunt, aut apri *Hughes Barbad.* p. 44. 48. aut ſolæ aves *Dampier trav. I.* p. 39. aut ſimiæ *Kolbe Cap. bon. ſpei.* p. 243.

Inſecta ſagiunt *Bonnet Contemplat. de la nature. I.* p. 56. Bombyces in perfectis tenebris eminus ad ſuum pabulum adproperant *Sauvages vers à ſoye II.* p. 10.

LIB. XV.

P. 189. Convexæ auriculæ figura. Helix cum parvo proceſſu, & proceſſus conchæ *Albin. adnot.* L. VI. t. 4. f. 2.

Concava etiam auricula, helix proceſſu exiguo ornata. Anthelix bifurcata, cum proceſſu confluens, inciſura in principio meatus, concha, quæ eſt commune initium helicis & anthelicis, in eo initio rima *Idem* t. 4.

P. 197. Intolerabilis dolor ex blatta, quæ in aurem irrepſerat *Kalm reſa.* T. II. Ab aranea *Stalp. v. der Wiel. Cen. II. obſ. XI.* Convulſiones univerſi corporis & ſpaſmus cynicus a vermibus in auribus *Journ. Med.* ann. 1765. m. Fevrier.

P. 205. Pus ex cavo cranio per aures effluxit *Morgagn. ſed. cauſ. morb. I.* p. 109.

P. 207. Tympanum in cane gelatina plenum *Morgagn.* ibid. II. p. 8.

P. 231. Organum auditus piſcium nuper accurate deſcripſit P. *Camper.* Habent tymnani ſpeciem, in quo oſſiculum eſt, conchæ aliqua figura, in cujus involucrum nervus auditorius ramis ſenſim minoribus dividitur. Habent etiam capſulas curvas, cartilagineas, in quibus tres ſunt canales ſemicirculares, cartilaginei, qui nervum quintum & ſeptimum recipiunt *Verhand der hollandz maatſchapp.* T. VII. pag. 83. 102. 105. &c. & in iconibus.

P. 257. Urinator ſub campana a ſonante cornu vertiginem paſſus *Muſſchenbroeck Introd.* p. 930.

Pag. 372. In ſcypho vitreo, aqua pleno, cum tonus una octava adſcenderet, omnes undæ dimidio breviores factæ ſunt *Galie dialghi mech. I.* p. 90.

P. 285. Perfecta ſurditas, cum malleus uterque & altera incus amiſſæ fuiſſent. *Phil. Tranſ. Vol. II.* p. 264.

P. 295. Piſcibus nullus meatus eſt *Camper.* l. c. p. 106.

Inſecta audire certum eſt, cum mares canent, nullo fine, niſi femellas adlicerent, cicadæ, grylli, alia.

P. 303. I. *Jac. Rouſſeau*, muſices peritiſſimus, negat in *imitat. theatr.* p. 9. gratiam muſices a rationibus facilioribus oſcillationum pendere, quæ ſe conſequuntur. Quintam non ex accurata ratione 2. ad 3. fieri ſed proximæ: Quintas Clavicymbali non accuratas eſſe, & tamen placere. Mihi quidem vera gratia ab expreſſis gratis adfectibus naſci videtur.

P. 305. Tarantulæ morbum ad melancholiam refert *Brogiani anim. venen.* p. 63. 64. Delirium etiam melancholicum facit Cl. *Serao*: Miſceri præterea cauſas morales, & deſiderium libertatis, in proprio lib. *Idem.* Sic etiam P. A. *Micheli* apud *Manettum* ad *Sauvages* p. 216. Olim fictitiam eſſe hiſtoriolam, morbumque non a phalangio, ſed a ſqualore ſolis naſci *Birch.* T. III. p. 9. ſic nuper *James canin. madn.* p. 242. Mendicorum & vagabundorum fabulam eſſe *Swammerdam bibl.* p. 56.

L. XVI.

P. 324. Lacruma cum aqua miſta fætorem concipit *Palluci fiſtul. lacrum.* p. 51. 52.

P. 329. Not. l* lege *Schæffer. piſc. bavar.*

P. 331. Saccum & canalem depingit Cl. *Pallucci* Cornicula facit curvula, ut ad ſe invicem reſpiciant f. 1. 2. & ſuperius paulum deſcendat, inferius adſcendat f. 1.

Deinde ad p. 333. Saccus etiam ſupra corniculorum inſertionem convexus adſurgit f. 1. 2. deorſum partim ovatus, partim conicus f. 1. 2. 3. 4. In eo glandulas depingit f. 2. Non omnem humorem lacrumalem per cornicula advenire p. 32. Canalem porro alias circa medium ſtringi: alias ad finem extremum fere expandit p. 15. foramina habere p. 16. & granula ibid. Fine anguſto aperiri t. 1. f. 1. *de fiſtula lacrumali.*

P. 339. Etiam in cadavere atramentum ad palpebras adlitum per nares exire *Henkel Saml. VIII.* p. 19. vide jam p. 146.

P. 350. Pro unione nervorum opticorum. Utrinque amauroſis, cum centrum nervi optici unico in latere læſum eſſet *Morgagn. ſed. cauſ. morb. I.* p. 74.

P. 373. Membranam pupillarem *Wachendorfio* Clar. *Colpin* tribut *fetus & adult. differ.* p. 10.

In partu aliquando eam membranam integram eſſe, alias pupillam ampliter patere *Camper verhandel T. VII.* P. 2. p. 437.

P. 376. In moriente puerpera pupilla ampliſſima & iris ad lucem immobilis *Rœderer art. obſtetric.* p. 191. Fatetur, in univerſum pupillam in morte dilatari *Whytt phyſic. eſſ.* p. 145. & a muſculis negat arctari *Muſſchenbroeck* l. c. p. 157. Nuper in cane a morte orulos totos nigros vidi.

P. 378. Nobiſcum fere de cauſa iridem arctante ſentit Cl. *Barthes duodec. quæſt.*

P. 387. Retinam ad lentem cryſtallinam venire, ante eam tamen non produci *Loeſeke Phyſiol.* p. 225.

Cl. *Pallucci* membranam communem deſcribit, retinæ laminam, quæ ante lentis convexitatem ſe conjiciat, & capſulæ ejus adhæreſcat. *Méthode d'abattre la cater.* p. 22. &c.

P. 389. Etiam in rupicapra fibras retinæ vidi.

P. 396. Omnino de vitreo humore aliquid ſolebat in Cl. *Daviel* adminiſtratione de oculo defluere, etiam in gen. de *Forel* mihi optime noto *Act. Helvet.* T. V. p. 171. Sed regenerabatur *Phil. Tranſ. Vol. LII.* P. 2.

P. 400. Not. a. pro 5086. lege 5056.

P. 404. Exempla cataractæ membranaceæ poſt depoſitam opacam lentem renatæ pergamenæ ſimilis, tenuis, etiam pupillæ adhærentis habet *Nannoni ſimplic. obſ.* 20.

P. 409. Adde utique lentem cryſtallinam humorem ſorbere & prægrandem factam eſſe, cum in cameram anteriorem exiiſſet.

P. 438. Apud *Albinum* vaſcula a velamentis lentis cryſtallinæ, in ejus interiorem naturam venire *Muſſchenbroeck introd.* p. 754.

P. 446. Ad lucem piſcium marinorum lege omnino Cl. *Martin k. Swenſk. Wetenſk. Acad.* 1761. t. 3.

P. 447. Lucis & ignis comparatio. Ignis eget pabulo, lente progreditur, & flamma adſcendit. Lux rapide univerſum percurrit, cito corpora deſerit, undiquaque propagatur, ſuumque ductum tenet.

P. 459. De diverſitate *refrangibilitatis* in radiis ſimplicibus, ut in violaceo & rubro *Phil. Tranſ. Vol. LIII.* p. 178. 179.

P. 461. Femina ante menſes, turgente ſanguine, omnia rubra videbat: ceſſantibus nunc debilis omnia viridia *Orteſchi giorn di Venet. I.* p. 14.

P. 470. Cl. de *Sauvages* experimentum *Mariottianum* hoc modo fecit. In albo pariete fixit chartulam atram, diametri uncialis; inde ad ſequipedis diſtentiam aliam 10. unciarum diametro cæruleam, ita dextro oculo, dum ſiniſter clauſus eſt, retro cedendo, dum ſemper in atram chartulam inſpicit, ad tertium fere a nigra pedem cærulea, evaneſcit *noſol. III.* P. I. p. 259.

P. 479. Quibus connata cataracta deponitur, ii continuo recta omnia vident inverſi nihil *Ill. Werlhof* in literis, ad proprium experimentum.

P. 480. Virga alba rapide movetur. Tota tunc circuli area; per quam movetur, albida adparet, ad latera lucidior, & terminatur duabus virgis albis, finibus nempe virgæ motæ *Eſſ. of a ſociet. phyſ. and. litter. II.* p. 70 71.

P. 482. Clarius videmus duobus oculis, diſtinctius unico, & uno ſolo, utimur *Mémoir. des ſavans étrangers. IV.* p. 507. 508.

P. 490. Amblyopiam crepuſcularem habet Cl. *Boiſſier Ill.* P. 2. p. 263. ſq. qui ægri noctu non videntes, ſanantur ungentis veſicatoriis *Journ. Méd.* ann. 1763. m. Octobr. & meridianam amblyopiam, cujus peculiarem etiam cauſam invenit ibid. p. 289. Ejuſmodi ſunt illi Cakerlaki ſive albi Aethiopes p. 178.

P. 503. Denſationi humorum & membranarum tribuas emendationem viſus ſenilis, ut poſt 80. annum patritius, ampliſſimis muneribus defunctus, conſpicillum abjecerit. Eadem *Sebaſtiano* le *Clerc* fortuna fuit.

P. 517. Etiam in opticis inſtrumentis notum eſt, arctata diaphragmatis pupilla focum remotiorem fieri *Sauvages noſol. I.* P. 2. p. 273. ex Cl. *Lahire*. Neque cauſa phœnomeni obſcuritatem habet. Cum enim arcta pupilla ſolos radios centro proximos tranſmittat, latior etiam laterales; & cum hi, ut in eundem focum veniant, majori vi vitri conflectentis egeant, alioquin remotiori in puncto conventuri; ſi eodem a vitro colliguntur, adparet, quo plures adveniunt laterales radii eo ſerius congregari.

P. 523. Reticulum umbroſum in muro a ſole illuſtrato adparere, quod ad nos accedat & recedat; eſſe id manifeſto arteriolas micantes retinæ *Sauvages* l. c. T. III. P. I. p. 261. Neque enim alia in parte oculi, ut in humore aqueo, aut in cryſtallina, lente vaſa ejuſmodi micantia videris.

P. 527. Adamantum ſimilem ſeriem micantium corpuſculorum vidi, cum oculis in meridiano ſole, ad videnda vaſa humoris vitrei, abuſus eſſem. Erat nempe inflammationis in ſentiente pulpa nervea initium.

L. XVII.

P. 135. Impreſſio fortior ſuffocat debiliorem, & facit nullam eſſe.

P. 536. Sapor durat ad ſex minuta horæ *Adanſon. pref.* p. CCXXXV.

P. 539. In viro docto & ingenioſo decreſcens acumen mentis, & memoriæ, & ſenſus denique deſcripſit Cl. *Zimmerman erfahr. II.* p. 545.

Ab apoplexia memoriæ plenam deſtructionem, ut nominis materni ſuique oblivi ſceretur, & ſenſim linguam patriam ediſcere teneretur, habet *Journ. de Medec.* ann. 1764. m. Janvier.

P. 546. Adſociatio idearum; & inde nata conſuetudo, etiam in brutis locum habet. Camelos, qui ſaltare docent, dum primum incedunt, loco calidiſſimo retinent, ita coguntur pedes elevare, ut æſtum fugiant. Interim magiſter artificii fidibus reſonat. Ita porro conjuncta cum igne fidium idea, quamprimum earum ſonum audit animal, pedes alterne elevat.

In nervis videtur eſſe cauſa diverſorum ſenſuum. Nervi ubique iidem; diverſa organa ſenſoria. In aure, in oculo manifeſtiſſimum eſt, cauſam ſenſus his organis proprii in eorum organorum fabrica eſſe.

P. 564. Plurima exempla deliriorum & maniæ collegi, in quibus cerebrum adfectum erat. Mirum eſt Americanorum artificium, quo ſuos ſacerdotes quaſi formant: vocant *buskanawing.* Venenantarum plantarum cogunt infuſum bibere, quoad toti mentis uſum amittant. Inde ſubtracta ſenſim cauſa mali, aliis cibis reſtitutis, integritas mentis redit *British empire I.* p. 420. Simili fere modo tantum per vigilias falcones dementantur, ut omnis periculi ignari, ſe quaſi rabidi in prædam præcipitent.

Maniacis & inſanis ſæpe cerebrum durius *Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 55. 58. 159. Etiam in homine ab *Ill.* Viro J. *Pringle* inciſo, cujus hiſtoriam amice mecum communicavit.

Sæpe in maniacis vaſa piæ membranæ, & corticis, & medullæ, ſanguine plena ſunt *Sauvages noſol.* T. II. P. 2. p. 372. *Bader. abſ.* 26. *Morgagn.* l. c. I. p. 56. Nec rari in glandula pineali calcul. *Mekel Mém. de Berlin.* T. X. Non tamen perpetuo *Morgagn.* l. c. II. p. 406. Alias glandulæ per encephalon tumidæ *Idem* ibid. p. 54. 55. In hydrophobis etiam cerebri vaſa ſanguine plena *Mead. Morgagn. ſed. cauſ. I.* p. 63.

P. 568. Maniaco nullus in leviſſima hieme frigoris ſenſus: neque veſicatoria veſicas trahebant *Hanov. Saml.* 1755. n. 84.

P. 572. In melancholicis frequenter ſanguis in cerebri vaſis congeſtus G. v. *Swieten Comm.* T. III. p. 264. *Lorich* L. IV. C. IV. *obſ.* 3. Cerebrum ſiccum *Bader. obſ.* 41. *Schmiedel pericard.* p. 22. 23.

P. 583. Lenti animi adfectus nunquam boni *Gaubius regim. ment.* p. 62. 63. Etiam in equis vaſa lymphatica per triſtitiam tumida *Mém. pres.* T. IV. p. 192. 193.

P. 588. Animi adfectus etiam humores corrumpunt. Nam a galli irati morſu hydrophobia ſucceſſit; etiam ex acriori morſu proprii digiti *Gaubius regim. ment. II,* p. 22.

P. 605. Etiam urſi a ſpiritu vini inebriantur *Buffon.* T. VIII. p. 258. & muſcæ *Hooke poſth.* p. 185.

P. 607. Opium relaxat muſculos, ut ab ejus uſu incuneatam glandem plumbeam evellere potuerit *Martini ſtreitſchrift.* p. 28. Totum hominis corpus relaxat *Awſiter* p. 57. hinc in tetano datur. Et tamen opium in ventriculo colorem facit p. 22. eumque inflammat p. 27. ejuſque vis eſt in oleo corroſivo, inque ſale volatili. p. 31.

Ab opii uſu nimio pulſus auctus *Med. muſ. I.* n. 1. Accelerat pulſum *Tralles inſit. variol.* p. 276. & profecit, cum totum corpus frigeret & abſque pulſu eſſet *Idem* p. 277. & omnio calefacit *Epiſt. apologetic.* Ab opii magna doſi profundus ſomnus, & tamen pulſus magnus & celer G. *Smellin caſes III.* p. 539. Fatetur denique Cl. *Whytt*, opii moderatum uſum calorem facere, & pleniorem pulſum p. 284.

P. 614. Notiſſimum eſt, a cerebro compreſſo ſoporem fieri. Pus in ventriculis cerebri, & cerebrum in pus converſum *Hornung. ciſt.* p. 479. Pus inter membranas cerebri effuſum & ſuper corpus calloſum *Cloſſy obſ.* 3. Etiam a pure ſopor *Biguer Wahrnehm.* p. 24. Ab oſſiculo in cerebellum impreſſo, quo exemto æger convaluit *Bilguer Wahrnehm.* p. 114. 115. A ſanguine effuſo & cerebro corrupto *Gloſſy obſ.* 4. 5. 7. Ab humore ſuper duram membranam egeſto *obſ.* 2. Ab aquæ copia in venculis cerebri *Duverney.* II. p. 539.

P. 620. Somnus longus & inſuperabilis feminæ belgicæ, quam ne ignis quidem admotus excitaret, cum corporis rigore *Gazete Litteraire.* ann. 1764. n. 24.

CATALOGUS

Editionum Librorum, quibus AUCTOR *in hoc opere uſus eſt.*

NON exſpectabam, quando ad præceptoris *Boerhaavii* exemplum hunc catalogum dare ſum adgreſſus, tantum fore ejus volumen. Et tamen omiſeram pleroſque hiſtoriarum medicarum, artis obſtetriciæ, chirurgiæ, philoſophiæ & diætetices Scriptores, qui varia ad rem phyſiologicam adtinentia tradiderunt. Omiſi etiam innumerabiles diſputationes, anatomici argumenti, quibus nihil novi, & proprii continetur. Solos recenſui libros, qui in bibliothecæ mea exſtant; ſi quando vetuſtiores editiones addidi, quibus careo, ſignum addidi †. Ut minus inutilis foret catalogus, ſignum * præmiſi bonis libris & propria aliqua habentibus, demum * * iis, qui obtimæ notæ ſunt. Ordinem æ temporum prætuli, ut ſimplicem & tamen non carentem ſuo uſu. Bernæ die 10. Auguſt. anno 1765.

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ἅπαντα Gr. lat. ex editione *Anutii Foſſii* Francofurt. 1595. fol. Ex *J. Anton.* v. der *Linden* recenſione Leidæ 1665. 8vo. & Tomi duo priores ex editione *Stephani Mak* Vienn. 1743. 1749. Latine ex editione *Fabii Calvi* Rom. 1525. fol. & cum *Proſperi Martiani* Commentariis Patav. 1719. fol.

Eorum quæ ad phyſiologiam faciunt, multa ſeorſim prodierunt, ut l. περι χυμῶν cura *Petri Giardet* Paris 1631. 8. & J. *Godofr. Gunzii* Lipſ. 1746. 8.

De genitura cura *Jodoci Willich* Baſil. 1542. 8. & in *Goræi* operibus & gr. lat. *Stephani Gourmeleni* cura Paris 1572. 8.

De natura hominis ex editione J. F. *Schrœter* Genæ (Jenæ) 1585. 4. & cum notis J. *Heuernii* Leid. 1609. 4. denique ex *Scutellarii* recenſione Parmæ 1568. 4.

Περι αιῶνος ανθρωπε & περι οκταμήνου ἑπταμηνου, cum notis J. *Lallamantii* Lugdun. 1751. 8.

Περι ανατομης cum eruditiſſimis Commentariis *Danielis Wilhelmi Trilleri* Leid. 1732. 4.

De alimento cum Comment. H. *Steph. Roderici* Caſtrenſis Florent. 1631. fol. & de inſomniis cum J. C. *Scaligeri* Comment. Amſterd. 1659.

Αριστοτελους ἅπαντα Cito editionem Genevenſem 1606. 8. ob libros *de hiſtoria animalium* X. *de partibus animalium* L. IV. *de generatione animalium* L. V.

Cito etiam editionem latinam phyſicorum *Wechelii* 1593. 8.

Εισαγωγη ανατομικη, quæ *Ariſtoteli* tribuitur, plerumque citatur ex editione *Petri Lauremberg* Leid. 1619. 4. ut tamen & alia ſit & melior J. *Stephani Bernard* Leid. 1744. 8.

A *Cornelii Celſi de re medica* L. VII. Venet. 1493. fol. Paris 1528. fol. Lyon 1566. 8. Leid. 1592. 8. cum Com. *Thriverii* & *Ronſſei* Amſtelodami 1713. 8.

Leidæ 1730. 1746. 1750. & ex editione J. B. *Morgagni* Patav. 1750. 8. Addidit *Idem* in eadem editione decem in *Celſum* epiſtolas, quarum quatuor novæ. Anglice prodiit Lond. 1756. 8.

In caput de oſſibus *Petrus Paauw* commentarium dedit, qui eſt *ſuccenturiatus anatomicus* Leid. 1616. 4.

C. C. *Plinii* hiſtoriæ mundi cito duas tantum editiones Venetam 1497. fol. & Pariſinam cum *Harduini* Comment. 1723. fol.

Αρεταιος ἁπαντα Gr. lat. edidit D. W. *Triller* curante *Boerhaavio* Leid. 1731. fol. Exſtant in eum commentarii *Petri Petit* poſthumi Londini 1726. 4. editi. Latine prodiit Patavii 1700. 8.

Σωρανος περι μητρας και γυναικειου αιδοιου Paris 1555. 8. & latine Baſil. 1528. fol.

ΡΟΥΦΟΥ σωζομενα Paris 1554. 8vo. plerumque ex editione *Clinchii* Londin. 1726. 4.

ΑΘΗΝΑΙΟΥ δειπνοσοφιϛῶν Genev. 1597. fol.

Caſſii Jatroſophiſtæ problemata Lion 1583. Lipſ. 1653. 4.

Plutarchi de placitis philoſophorum, inter opera moralis Francof. 1580. fol.

* ΚΛ. ΓΑΛΗΝΟΥ ἁπαντα Græce Baſil. 1538. fol. latine 1562. fol. 1549. fol.

Seorſim prodierunt varii libri.

De ſemine Baſil. 1536. fol.

De diſſectione arteriarum & venarum 1529.

Liber de oſſibus Hafn. 1579. 8. & Leid. 1665. 12. In eum exſtant commentarii C. *Hofmanni* Francf. 1630. J. *Sylvii*, *Fallopii Ingraſſiæ* & *Jaſolini*, quos alias dicam.

In libros de uſu partium commentarii ſunt C. *Hofmanni* Francf. 1625. fol.

* *Eumdem* ad *Galenum* pertinet compendium, quod *Oribaſius* ſub nomine Anatomicorum reliquit. Ejus editio eſt *Dundaſſii* Leid. 1738. 4. Gr. lat.

Julii Pollucis Onamoſticon ex editione viri erud. *Tiberii Hemſterhuys* Amſterd. 1706. fol.

Cœlii Aureliani de morbis acutis & chronicis L. IX. ex editione *Joh. Conr. Amman* Amſterd. 1709. 4.

Scribonius Largus ex editione *Rhodii* Patav. 1655. 8.

Cenſorinus de die natali Leid. 1743. 8.

A. F. *Macrobius* Leid. 1670. 8.

ΝΕΜΕΣΙΟΥ de natura hominis Oxon. 1671. 8. Gr. lat. & Anglice Lond. 1636. 12.

Meletii de natura hominis. Venet. 1552. 4.

ΠΑΥΛΟΥ αιγινητου ἁπαντα Græce Baſil. 1538. fol. latine 1539. fol.

Hæc eadem pleraque exſtant in collectione veterum Medicorum, quæ prodiit apud H. *Stephanum*, cum titulo *Artis medicæ principum* 1567. fol.

Θεοφιλου περι της του ανθρωπου κατασκευης Paris 1555. etiam a Clar. *Stephano Bernard* editus eſt Gr. lat. 1744. 8. & latine Baſil. 1539. 4. Exſtat etiam in *Fabricii bibliothecæ* Græce volumine XII.

Θεοφιλου περι ουρων Gr. lat. ex edit. *Guidoti* Leid. 1731. 8. latine Baſil. 1533. 8.

Hypatum de partibus corporis humani Gr. lat. idem Cl. *Bernardus* edidit.

ΜΟΣΧΙΩΝ περι γυναικειων παθων exſtat in Gynæciis Baſil. 1556. 4.

Rhaze

Rhaze opera ſelecta Baſil. 1544. fol.

Avicennæ I. Canonis Venet. 1555. fol.

Albucaſis medicina manualis Argentor. 1532. fol.

Jeſu Hali de oculis & *Canamuſali* de *Baldach* de oculis Venet. 1499. fol.

Mundini anatomia ſæpiſſime recuſa, Venet. 1513, fol. 1527. 16. Lipſ. 1501. 4. & cum Commentariis *Carpi* Bonon. 1520. 4. curaque *Driandri reſtituta* Marburg 1541. 4.

Petrus de *Abano* conciliator controverſiarum diſſertationes dedit 199. etiam cum iconibus Venet. 1549. fol.

Joh. de *Ketham* de matrice & imprægnatione Venet. 1513. fol.

Magni Hundt anthropologium de hominis dignitate natura & proprietatibus Lipſ. 1501. 4.

Gabriel à *Zerbis* de anatome corporis humani Venet. 1502. fol.

Alexandri Benedicti anatomia corporis humani Paris 1514. 4. Argent. 1528.

Ejuſdem opera medica. Baſil. 1549. fol.

Ludovici Bonacioli de utero & partibus generationis Baſil. 1566. 4 Utor fere editione Leidenſi 1641. 12.

Jacobi Peylick capitis phyſici declaratio Lipſ. 1518. fol.

Henric. v. *Gersdorf* genannt Scylhans feldbuch der Wundavzaus Argent. 1517. fol.

* *Jacobi Berengarii Carpenſis*, vulgo *Carpi* Commentarius in *Mundinum* Bonon. 1520. 4.

* Ejusdem Iſagogue anatomica Bonon 1523. 4. quam editionem cito, tum Venet. 1535. 4.

Alexandri Achillini anatomicæ adnotationes Bonon. 1521. 4.

Alberti Durer traité des proportions Nuremberg 1528. fol. † Arnhem 1614. fol.

Jaſonis a *Prato* de utero & partu Antverp. 1524. & de arcenda ſterilitate & generatione liberorum Antverp. 1531. 4. ſed cito editionem Amſterd. 1657. 12.

Eucharius Rhodion de partu & quæ circa ipſum accidunt Francf. 1532. fol † 1544. 8. quidem eſt *Eucharii Rhodionis* ſchwangerer fraauen roſengarten.

Hieron. Accoramboni de lacte Venet. 1536. 8.

Nicolai Maſſa liber introductorius ad anatomen Venet. 1536. 4.

Ejusdem epiſtolæ Venet. 1550. 4.

Johannis Dryandri anatomes pars prima Marpurg. 1537. 4.

J. Gunther, andernacenſis, inſtitutiones anatomicæ L. IV. Venet. 1538. 12. Baſil. 1539. 4.

Nicolai a *Sabio* corporis humani delineatio Venet. 1539. fol.

Andreæ Veſalii epiſtola de ſectione venæ axilaris Venet. 1539. 4.

* *Ejusdem* Epitome anatomes corporis humani Baſil. 1542. fol. max. Eadem Amſt. 1642. fol. cura N. *Fontani* prodiit, & a P. *Pavio* recuſa eſt Leid. 1633. 4

Etiam *Albanus Thorinus* germanice dedit. Von des menſchlichen Körpers anatomey einen kurzen auſzug Baſil. 1543. fol.

** Ejusdem de fabrica corporis humani Lib. VII. Baſil. 1555. fol. quæ plenior eſt editio, & prius 1543. fol.

Data eſt etiam Venetiis 1568. fol.

Ejus icones ſeorſim reddidit *Jac. Bawmann* anatomey aus *Veſalio* Nuremberg 1551. fol. tum *Thomas Geminus* in compendioſa totius anatomis declaratione ære exarata Lond. 1545. fol. Porro A *Veſalii* anatomes totius delineatio per *Jac. Grevinum* excuſa eſt Paris 1564. fol. & huc pertinent ejusdem *Grevini* portraits anatomiques Paris 1564. fol. & vivæ imagines corporis humani Antverp. 1572. fol.

* Exſtat etiam A. *Veſalii* epiſtola de radice chinæ Baſil. 1546. fol. & Lugdun. 1547 12.

* Examen obſervationum anatomicarum *Fallopii* Venet. 1564. 4.

Opera omnia Leid. 1725. fol.

Ludovici Vaſſæi in anatomem corporis humani tabulæ quatuor Venet. 1549. 8. ſed prodierat 1540. †

Conr. Geſner de lacte & operibus lactariis Tigur. 1541. 8.

Duæ tabulæ ſuccedentium ſibi per ſtrata partium corporis humani Argentor. 1544. fol.

Gualtheri Hermenii Ryff des menſchen waarhaftige anatomey Strasburg 1561. fol. *Ejusdem Ryff* déſcription anatomique de toutes les parties du corps hmain Paris 1545. fol.

Joran Fernelii de naturali parte medicinæ L. VII. Paris 1542. † ſed mea editio eſt Ultraject. 1656. 4.

† *Baſſiani Landi* de humana hiſtoria L. II. Baſil. 1542. 8. * ſed mea editio eſt n cof. 1605. 8.

Ejusdem Opuſcula de motu Patav. 1552. 8.

Jodoci Willich commentarius obſervationum in libros Lactancii de opificio Deï, & in *Hippocratem* περι γονης Baſil. 1542. 8.

Ejusdem commentarius &c. Argent. 1544. 8.

Caroli Stephani & *Stephani de la Riviere* de diſſectione corporis humani Paris 1545. fol. & gallice 1546. fol.

Ambroiſe Pare adminiſtrations anatomiques Paris 1549. 8.

Ejusdem traité des monſtres & de la generation ibid. 1573. 8.

Ejusdem opera omnia Paris 1582. fol.

Matthiæ Curtii Commentarii in *Mundinum* Papiæ 1550. 8. Lion 1551. 8.

Matthiæ Cornacis quinquennis geſtationis in utero hiſtoria Vienn. 1550. 4. † Baſil. 1564. 8.

Jacobi Sylvii depulſio calumniarum veſani cujusdam in *Hippocratis* & *Galeni* rem anatomicam Paris 1551. 8. † ſed utor editione Veneta 1555. 8.

Ejusdem Hippocratis & *Galeni* phyſiologiæ partem anatomicam Iſagoge Paris 1560. 8.

* *Ejusdem* ex diſſectionibus obſervationes ibid.

Ejusdem de menſibus &c. in Oper. omnib. Genev. 1630. fol.
Phil. Melanchthon de anima Wittenberg. 1552. 8.
Leonhardi Fuchs Epitomes anatomicæ L. II. Tubing. 1551. 8.
Ejusdem inſtitut. medic. L. V. Lugdun. 1560 8.
Jacobi Rueff de generatione hominis Tigur. 1554. 4.
* *Gullelmi Rondelet* hiſtoria piſcium Lugdun 1554. fol.
Renatli Hener apologia pro *Veſalio* Venet. 1555. 8.
Hieronymi Cardani de rerum varietate L. II. Baſil. 1557.
Ejusdem contradicentia medica Paris 1565. 8.
Ejusdem De ſubtilitate L. XXI Baſil. 1560. fol.
I *Cæſar. Scaligeri* de ſubtilitate L. XXI. Lutet. 1557. 4. * Baſil. 1582. 8.
J. Loniceri erotemata in *Galenum* de uſu partium Francf. 1556. 8.
Tobiæ Moſtel ſynopſis arteriarum & venarum ex *Veſalio* Wittenberg 1558. 8.
Jac. Milich de pulmone & diſcrimine tracheæ & œſophagi Argent. 1558. 8.
Johannis Valverde anatomia Hiſpanice Rom. 1556 fol. † & italice Rom. 1563. fol. latine 1589 fol. Venet. 1607. fol.
* *Realdi Columbi* de re anatomica L. XV. Venet. 1559. fol. & cum auctariis J. *Poſthii* Francf. 1593. 8.
* * *Gabrielis Faloppii* (*Faloppia*) obſervationes anatomicæ Venet. 1561. 8. Paris 1562. 8. Helmſtatt 1588. 8.
Ejusdem Inſtitutiones anatomicæ Venet. 1571. 8.
Ejusdem compendium de anatome corporis humani Patav. 1588. 8.
Ejusdem lectiones de partibus ſimiliaribus a *Coitero* editæ.
**Ejusdem* obſervationes de venis 1570. 8. †
Ejusdem opera omnia Venet. 1584 fol. 1606. fol.
Antonii Mariæ Venuſti diſcorſi intorno allà generatione Venet. 1561. 8.
I. *Carvini* de ſanguine dialogi VII. Lion 1562. 8. † Hanov. 1605. 8.
* *Petri Gillii* de Elephanto Lugdun. 1562. 8.
Franciſci Putei apologia in anatome pro *Galeno* contra *Veſalium* Venet. 1562. 8.
* * *Bartholomæi Euſtachii* opuſcula anathomica Venet. 1564. 4. Leid. 1707. 8.
* * *Ejusdem* tabulæ anatomicæ poſthumæ Rom. 1714. fol. † 1628. fol. 1740. fol. & cum *Albini* commentario Leid. 1744. fol. 1762. fol.
* *Ejusdem* de multitudine. Leid. 1746. 8.
Gabrielis Cunei apologiæ *Putei* examen Venet. 1564. 4.
Proſperi Borgarucci della contemplazione anatomica de parti del corpo umano Venet. 1564. 8.
I. *Goræi* definitionum medicarum L. XXIV. Paris 1564. fol.
* *Leonardi Botal* de foramine ovali diſſertat. cum libro de catarrhis Lugdun. 1565. 16. & in operibus omnibus Leid. 1661. 8.
I. *Coſtæ* de venarum meſaraicarum uſu Venet. 1565. 8.
Vidi Vidii opera anatomica Florent 1611. fol.
Sed circa hæc tempora vixit.
Nicolai Rorarii contradictiones, dubia, & paradoxa in libris *Hippocratis*, *Galeni* &c. Venet. 1566. 8. 1572. 8.

Gynæciorum collectio J. C. *Wolfii* Baſil. 1566. 4.
Collectio altera Baſil. 1586. 4. 3. Vol. Tertia Argent. 1595. fol.
Chriſtoph. Wirſung arzney buch Heidelberg 1568. fol.
**Andr. Ceſalpini* quæſtiones peripateticæ L. V. Ven. 1571. 4. & auctius ib. 1593. 4.
Ejusdem quæſtiones medicæ L. II. ibid. 1593. 4.
Julii Cæſaris Arantii de formatione fetus Venet. 1571. 4. * Venet. 1595. 4.
Ejusdem obſervationes anatomicæ Venet. 1595. 4.
Ludovici Mercati opera Francf. 1608. fol. Sed prima prodierunt 1572. 8.
Caſpar. Peucer de præcipuis generibus divinationum Wittenberg 1572. 8.
* *Volcheri Coiter* tabulæ & obſervationes anatomicæ Nuremberg 1572. fol.
Ejusdem lectiones *Fallopii* de partibus ſimilaribus ibid. 1575. fol.
Julii Jaſolini de aqua pericardii & de cordis pinguedine Neapoli 1573. 8 †.
Ejusdem de poris choledochis & veſicula fellea pro *Galeno* Neapoli 1577. 8 †.
Ejusdem oſteologia parva Napol. 1577. 8 †.
Sed meæ editiones ſunt Hanov. 1654. 4. Francf. 1665. 4.
* *Conſtantii Varolii* de nervis opticis Patav. 1573. 8. Francof. 1591. 8.
Ejusdem de reſolutione corporis humani Francf. 1591. 8.
J. Baptiſtæ Cannani Anatomes L. II. Turin. 1574. 8.
Joachimi Struppe conſenſus ſcriptorum de mumia Francof. 1574. 4.
Cornelii Gemmæ coſmocritice ſ. de naturæ divinæ characteriſmis Antverp. 1575. 8.
Leonhardi Thurneiſen confirmatio concertationis Berlin 1576. fol.
Ejusdem partium corporis humani icones Berlin 1578. fol.
Franciſci Ulmi de liene Paris 1578. 1581. 8.
Laurentii Joubert Traité du ris Paris 1579. 8.
Ejusdem erreurs populaires Rouen 1601. 8.
Ejusdem opera Lion 1582. fol.
Davidis Chytræi de ſtructura corporis humani Roſtok 1579. 8.
* *J. Philippi Ingraſſiæ* de oſſibus corporis humani commentarius Panormi 1603. fol. Sed obierat ann. 1580.
Mathæi Dreſſer de partibus corporis humani Wittenberg 1581. 8.* Lipſ. 1607. 8
J. Fr. Schræter de omnibus corporis humani humoribus Patav. 1582. 4.
Felicis Plater tabulæ anatomicæ Baſil. 1583. fol. 1603. fol.
Ejusdem quæſtiones medicæ paradoxæ Baſil. 1625. 8.
Georg. Bartiſch augendienſt Dreſden 1583. fol.
Johannis Æmiliani de ruminantibus hiſtoria Venet. 1584. 4.
* *Salomonis Alberti* hiſtoria plerarumque partium corporis humani Wittenberg. 1585. 8. 1601. 8. 1602. 8.
Ejusdem orationes tres Nuremberg 1585. 8.
Ejusdem orationes & miſcellanea Wittenberg 1585. 8.
Ejusdem de mutitate & ſurditate Norib. 1591. 8.
Jacobi Bekel anatome Helmſt. 1585. 8.
Jacques Guillemeau tables anatomiques avec les portraits Paris 1586. fol.
Ejusdem toutes les œuvres Rouen 1649. fol.

Archangeli Piccolhominei prælectiones anatomicæ Rom. 1586. fol.
Petri Gavaſſet Exercitationes anatomicæ & præludia anatomica Venet 1587. 4.
* *Franciſci Rouſſet* de partu cæſareo ſeu ὑστεροτομοτοκία Baſil. 1588. 8. & 1601. 8.
Jacob Horſt Wundergeheimnuſſe der natur.Lipſ. 1588. 4.
Thaddei Duni de reſpiratione Tigur. 1588. 8.
Baldi Angeli Abbatii de natura viperæ Urbin. 1529. 4.
Franciſci Valeſii controverſiæ medicæ Francof. 1590. fo'.
C. Bauhini de corporis humani fabrica L. IV. Baſil. 1590. 8. 1600. 8.
Ejusdem Inſtitutiones anatomicæ Wittenb. 1603. Bern. 1604 apud *Preux*. Baſil. 1609. 8.
Ejusdem idem opus, ſemper auctius, Theatri anatomici nomine prodiit Baſil. 1621. 4.
Ejuſdem de natura hermaphroditorum Francf. 1629. 8.
Ejusdem oratio de homine Baſil. 1614. 4.
Hieronymi Montalti de homine ſano L. III. Francf. 1591. 8.
Joh. Heurnii inſtitutiones medicæ Leid. 1592. 8. & opera omnia ibid. 1609. 4.
Hieronymi Capivaçcii methodus anatomica Venet. 1593. 4.
Ejusdem de formato fetu fol. in operibus. Venet. 1606. fol.
Johannis Bravo de ſaporum & odorum differentiis Venet. 1593. 8.
* *Joh. Poſtii* obſervationes anatomicæ, poſt columbum Francf. 1593. 8.
Balduini Ronſei de humanæ vitæ primordiis Leid. 1594. 8. & 1618. 8.
Cum univerſæ medicinæ ſynopſi in quatuor tabulas collecta prodiit oculi exacta anatome Venet. 1595. fol.
Martini Weinrich de ortu monſtrorum Breslau 1595. 8.
I. Coſtæi de humani conceptus, formationis, motus & partus tempore Bonon. 1596. 4.
Ejusdem facilis medicina per ſeri & lactis uſum Papiæ. 1604. 4.
Hieronymi Mercurialis de hominis generatione Venet. 1597. fol.
Ejusdem paſſim in numeroſis operibus varia.
Marcelli Donati hiſtoria medica mirabilis Mantuæ 1586. † Venet. 1597. 4. & auctius edente *Horſtio* Francf. 1664. 8.
* *Severini Pinæi* de notis virginitatis Paris 1597. 8. Leid. 1641. 12.
* *Caroli Ruini* anatomia del cavallo Venet. 1599. fol.
I. Heroard hippoſteologie, ou diſcours de os du cheval Paris 1599. 4.
Ulyſſis Aldrovandi ornithologia Bonon. 1599. 1600. fol.
Ejusdem monſtrorum hiſtoria poſthuma Bonon. 1642. fol.
* *Hieronymi Fabricii ab aquapendente* de viſione, voce & auditu Venet. 1600 fol. Patav. 1611. fol. Francf. 1614. fol.
* De venarum oſteolis Patav. 1603. fol. 1625. fol.
Ejusdem de locutione Venet. 1603. 4. & de brutorum loquela Patav. 1603. fol. †
De muſculi artificio & articulationibus Vicentiæ 1614. 4.
De reſpiratione Patav. 1615. 4.

De motu locali animalium ibid. 1618.
De gula & ventriculo etiam Patav. 1618. 4.
De integumentis corporis humani Patav. 1618. 4.
* De formato fetu 1604. fol. † 1625. fol.
* *Ejuſdem* opera anatomica omnia Patav. 1625. fol. Lipſ. 1687. fol. Leid. 1737. fol.
* *Julii Caſſerii* de vocis & auditus organis Ferrar. 1600. fol.
* *Ejuſdem* pentaiſtheſejon Venet. 1609. fol. Francf. 1612. fol.
* *Ejuſdem* tabulæ anatomicæ fere cum *Spigelio* prodierunt, etiam Francof. 1632. 4.
Andreæ Laurentii hiſtoria anatomica Paris 1600. fol. Francfort 1602. fol. Lugdun. 1605. 8.
Ejuſdem de la conſervation & de l'excellence de la vue, Paris 1697. 12.
Hippolyti Boſci de facultate anatomica Ferrar. 1600. 4.
I. Schenk obſervationum medicarum variarum L. VII. Francf. 1600. fol. * Nobis Franf. 1665. cura J. *Georgii Schenkii* fol.
Euſtachii Rudii de naturali & vitioſa cordis conſtitutione Venet. 1609. 4.
Petri Ravennatis phyſica ſeu artificioſa memoria Vicent. 1600. 4.
Marci Antonii Ulmi uterus muliebris Bonon. 1601. 4.
Ejuſdem phyſiologia barbæ humanæ ibid. 1603. fol.
I. Henrici Stupani partium corporis humani compendioſa enarratio Baſil. 1601. 4.
J. Jeſſenii a *Jeſſen* anatome pragenſis Vitteb. 1601. 8.
Ejuſdem de oſſibus Witteb. 1601. 8.
Ejuſdem de generatione & vitæ humanæ periodis Wittenberg. 1602. 8.
Friderici Bonaventuræ de partus octimeſtris cauſa Francf. 1601. fol.
Jannequin Guillaume, oſteologie Nimes 1602. 12.
* *Bartholomæi Cabrol* alphabetum anatomicum 1603. 4. gallice 1606. 4. & Belgice verduytſchd door V. F. *Plemp.* Amſterd. 1648. fol.
Roderici a *Caſtro* univerſa mulierum medicina Hamburg 1613. fol.
Baptiſtæ Codronchi de morbo novo, ſive prolapſu cartilaginis mucronatæ Bonon. 1603. 4.
Johan. Auſtriaci de memoria artificiali Argent. 1603. 12.
Hier. Maraſioti de actu memoriæ per locos ibid.
* *I. Kepler* paralipomena ad Vitellionis opus Francof. 1604. 4†.
* *Ejuſdem* dioptrica Aug. Vindel. 1611. 4†. Lond. 1653. 8.
Pauli Lentuli hiſtoria Apolloniæ Schreyeræ Bern. 1604. cum variis ſcriptis eo facientibus.
Oſteologie du Corps humain 1604. 8.
Joh. Palentonii variarum & reconditarum rerum theſaurus Francf. 1605. 8.
Georgii Graſſek de fabrica corporis humani Argentor. 1605. 8.
Johan. Riolani de monſtro Lutetiæ nato Paris 1605. 8.
Ejuſdem ſchola anatomica ibid. 1608. 8. & Genev. 1624. 8.
* *Ejuſdem* fetus hiſtoria ibid. 1624. 8.

* *Ejusdem* oſteologia Paris 1624. 8.

* *Ejusdem* anthropographia Paris 1618. 8. 1626. 4. 1649. fol.

* *Ejusdem* enchiridion anatomicum & pathologicum Paris 1648. 12. 1658. 8. Leid. 1649. 8. Lipſ. &c.

Ejusdem opuſcula anatomica Lond. 1649. 4.

Ejusdem opuſcula anatomica nova Paris 1652. 12. 1653. 8.

Ejusdem reſponſiones duæ ad experimenta *Pecqueti* & in Doctores Pariſinos 1651. 8†.

Ludovici Septalii de nævis Mediolan. 1606. 8.

Tancredi Latinii de fame & ſiti Venet. 1607. 4.

Gregorii Horſt de natura humana L. II. Francf. 1607. 8†. 1612. 4.

Ejusdem anni 1617. inſtituta diſſectio Gieſſ. 1617. fol.

Ejusdem de natura motus animalis & voluntarii Gieſſ. 1617. 4.

Ejusdem de ſimilitudinis parentum cauſa ibid. 1618. 4.

Ejusdem obſervationum medicarum L. IV. Ulm 1625. 4.

Thomæ Knobloch diſſ. anatomicæ Witteb. 1608. 4. 1612. 8.

Nicolai Habicot Paradoxe anatomique Paris 1610.

* *Ejusdem* ſemaine anatomique Paris 1610. 8. † 1631. 8. 1660. 8. belgico 1629. 8.

Ejusdem gigantoſteologie Paris 1613. 8.

Ejusdem queſtion, dans laquelle l'on démontre, que le chirurgien doit pratiquer la bronchotomie Paris 1620. 8.

Henrici Petræi ſtudii anatomici laudes Marburg. 1610. 4.

Ejusdem diſputationes variæ Marburg. 1618. 4.

J. Georg. Schenk Wunterbuch von miſgeburten Francf. 1610. 4.

Heningi Arniſæi obſervationes anatomicæ aliquæ Francf. 1610. 4.

Ejusdem de partu & obſſ. anat. Francf. Leid. 1641. 12.

Caſpari Bartholini Inſtitutiones anatomicæ Wittenberg 1611. 8. Goslar. 1632. 8.

Ejusdem controverſiæ anatomicæ & affines Goslar. 1631. 8.

Danielis Sennert Inſtitutiones medicinæ L. V. Wittenberg 1611. 4. † Paris 1631. 4.

Ejusdem epitome inſtitutionum Wittenberg. 1631. 4.

Ejusdem medcinæ practicæ L. VI. Wittenberg 1628. ſeqq. 4.

Germain Courtin leçons anatomiques Paris 1612. fol.

Rhoder a Fonſeca de hominis excrementis lib. Piſis 1613. 4.

Hectoris Selanovii de vaſis umbilicalibus diaſcepſis Francf. 1614. 8.

J. Pincier otium Marburgenſe Herborn 1614. 8.

Philippi Scherb theſes medicæ Lipſ. 1614. 8.

** *Sanctorii Sanctorii* Medicina ſtatica Venet. 1614. 12†. Patav. 1710. 8. London. 1716. 8. ex edit. *Liſteri*. Prodiit etiam gallice cura *Ch. Noguez* & alias.

* *Ejusdem* in primum Fen Avicennæ Comm. Venet. 1621. fol.

Hippolyti Opicii ſtaticomaſtix ſ. ſtaticæ medicinæ demolitio Ferrar. 1615. 4.

Petri Paw de oſſibus corporis humani primitiæ anat. Leid. 1615. 4.

Ejuſdem ſuccenturiatus anatomicus ibid 1617. 4.
Ejuſdem epitome *Veſalii* 1633. 4.
Ejuſdem obſervationes anatomicæ cum *Bartholini hiſtoriis anatomicis* prodierunt.
Thomæ Colladon adverſaria Genev 1615. 8.
C. *Hofmanni* de lienis uſu Lipſ. 1615.
Ejuſdem de uſu cerebri Altdorf. 1618. 4.
Ejuſdem de cerebro, medulla ſpinali & nervis ibid. 1622. 4.
Ejuſdem in *Galenum* de uſu partium Comment. Francf. 1625. fol.
Ejuſdem de thorace Francf. 1627. fol.
Ejuſdem de generatione hominis Francf. 1629. fol.
Ejuſdem de oſſibus in *Galenum* ibid. 1630. fol.
Ejuſdem de cerebri & lienis uſibus Leid. 1639. 8.
Ejuſdem digreſſio de circulatione ſanguinis Paris 1647. 4. † edita cum *Riolani* opuſculis 1652. 12.
Ejuſdem Inſtitutiones medicæ Lugdun. 1645. 4.
Ejuſdem apologiæ pro *Galeno* L. III. ibid. 1668. 4. Sed liber ſcriptus eſt anno 1635.
Jac. Scalling ophthalmjatria Erfurt 1615.
Fortunii Liceti de perfecta conſtitutione hominis in utero Patav. 1616. 4.
Ejuſdem de monſtrorum natura Patav. 1616. 4. † 1634. 4. & ex editione G. *Blaſii* Amſterd. 1665. 4.
Ejuſdem de ſpontaneo viventium ortu Vicent 1618. fol.
Joachimi Oelhafen de partibus abdomine contentis Gedan. 1613. 4. *Ejuſdem* de uſu renum ibid. 1616. 4.
Michaelis Poll ſtructura anthropologica Francf. ad Viadr. 1616.
Friderici Petri de oculo & modo viſionis Lipſ. 1616. 8.
Hannibalis Albertini de cordis adfectionibus Venet. 1618. 4.
Scipionis Mercurii Commare oriccoglitrice Milan 1618. 4. † 1621. 4.
Helkiah Crooke deſcription of the body of man Lond. 1618. fol.
Charles Guillemeau oſtomyologie Paris 1618. 8.
Joh. Pæpp introductio in praxin artificioſam memoriæ Lion 1618. 12.
Johannis Phoſphori κρίσις, in qua *Schenkelius* illuſtratur ibid. 1620.
Schenkelii detectio ibid. 1619.
J. Pæpp. artificioſæ memoriæ fundamenta ibid. 1619.
Chriſtophori Scheiner oculus Oenipont. 1619. 4.
Mundini Mundinii diſſ. de ſemine Tarvis. 1619. 4.
Ejuſdem de genitura pro Galenicis adverſus Peripateticos Venet. 1622. 4.
Ejuſdem additamenta ad diſput. de generatione contra Pariſanum Venet. 1626. 4.
Petri Lauremberg proceſtria anatomica Hamburg 1619. 4.
Ejuſdem Collegium anatomicum Roſtok 1636. 4. & cum titulo anatomiæ corporis humani Francf. 1665. 12.

J. Rem-

J. Remmelin catoptron micocroſmicum Aug. Vind. 1619. fol. † & Franef. 1660. fol. & cum titulo *Stephani Michaelis Spacher* Pinax microcoſmographicus Amſterd 1634. fol.

J. Tardini de pilis Turon. 1619. 8.

Matthiæ Lud. Glandorp obſervationes anatomicæ in Speculo chirurgico Brem. 1619. 4.

Ejusdem Gazophylacium polyplufium fetaceorum fonticulorum &c. Brem. 1633. 4. Conjuncta prodierunt Londini 1626. 4.

Fabrici Bartholetti Encyclopædia hermeticodogmatica Bonon. 1619. 4.

Ejusdem de reſpirationibus L. IV. Bonon. 1633. 4.

Franciſci Mariæ Caſertæ de natura motus animalis Neapol. 1620. 4.

Pauli Zacchiæ quæſtiones medico-legales. Pars prima prodiit Romæ 1621. 4. † ſed mea editio eſt Francof. 1688. fol.

Johannis Colle Coſmetor medicæus Venet. 1621. fol.

Ejusdem elucidarium anatomico-chirurgicum ibid. 1621. fol.

* *Franciſci Plazzoni* de partibus genitalibus mulierum Patav. 1621. 4. Leid. 1665. 12.

Jacobi Caranta de viſione Savigliani 1623. 4.

Franciſci Bacon de *Verulam* hiſtoria vitæ & mortis Lond. 1623. 8.

Æmilii Pariſani nobilium exercitationum de ſubtilitate L. XII & de feminis ex toto proventu Venet. 1623. fol. Douglas (mihi 1633. fol.)

Pars altera de diaphragmate, de feminis a toto proventu Venet. 1635.

Pars tertia de feminis proventu & Viſione Venet. 1638. fol.

Pars quarta & P. IV. P. II. Venet. 1639. fol.

Wilhelmi Fabricii Hildani (a pago natali Hilden) vom nuzen der anatomia Bern 1624. 8. cujus libelli auctior codex in bibliotheca Bernenſi exſtat.

* *Ejusdem* obſervationes chirurgicæ ab ann. 1598. ad 1627. editæ, tum in operibus omnibus Francof. 1646. fol. 1682. fol.

* *Ejusdem* epiſtolarum centuria I. Oppenheim 1619. 4. & in operibus.

Duncani Liddelii phyſiologia Lugdun. 1624. 4. † Hamburg 1628. 4.

Stephani a *Schoneveld* iohthyologia Hamburg 1624. 4.

Girolamo Germano (Galli chir.) trattato intorno alle figure anatomiche Neapol. 1625. fol.

J. *Baptiſtæ Corteſii* miſcellaneorum anatomicorum decades X. Meſſanæ 1625, fol.

* *Adriani Spigelii* de formato fetu Venet. 1626. fol.

* *Ejusdem* de corporis humani fabrica L. X. Venet. 1621. fol. Amſterd. 1644. fol.

Ejusdem de incerto tempore partus Leiden 1641. 12.

Ludovici du *Gardin* manuductio ad phyſiologiam Duaci 1626. 8.

*J. *Fabri* commentarius ad *Nardi Antonii Recchi* hiſtoriam animalium Rom. ann. 1651. fol. 1626. fol. †

Pompeii Caimi de calido innato Venet. 1626. 4.

Gilberti Jacchæi Inſtit. rei medicæ Leid. 1627. 12.

Andreæ Emmen abbildung zweyer wundergeburten Leipzig 1627. 4.

Georgii Nymman de vita fetus in utero Wittenberg. 1627. 4.

* *Caſpari Aſellii* de vaſis lactis L. Mediolan. 1627. 4. ſæpe recuſus, etiam Leidæ 1640. 4 tum Amſtelodami cum *Spigelii* operibus.

Cæſaris Cremonini apologia de principatu membrorum Venet. 1627. 4.

Ejusdem de calido innato Leid. 1634. 12.

Johannis Bronzer de calido innato & de principatu jecoris Patav. 1628. 4.

* * *Guilielmi Harvei* de motu cordis & ſanguinis Francf. 1628. 4. ſæpe recuſa, etiam Paris 1650. 12.

* * De circulatione ſanguinis & cordis motu diſſ. III. Leid. 1639. 4. Lond. 1653. 8. Roterd. 1661. 12. Leid. 1737. 4. &c.

* * *Ejusdem* de generatione animalium exercitationes Lond. 1651. 4. Patav. 1666. 12. Amſterd. 1651. 12. Leid. 1737. 4.

* *Ejusdem* inciſio *Thomæ Parre* prodiit cum *Betii* L. de ſanguine Lond. 1669. 8.

Ejusdem epiſtolæ paſſim potiſſimum cum *Horſtianis* prodierunt Francf. 1656. 4.

Vincentii Cardelini de origine fetus L. II. Vicentiæ 1628. 4.

Julii Ceſaris Claudini de ſede facultatum principum Turin. 1628. 4.

Jacobi Primeroſe de motu ſanguinis contra *Harveium* Leid. 1639. 4.

Ejusdem animadverſiones in *Walæi* diſp. quam pro circulatione Hervejana propoſuit Amſterd. 1639. 4.

Ejusdem obſervationes in theſes, quas pro circulatione ſanguinis defendit *Henricus le Roi* Leid. 1640. 4.

Ejusdem antidotus adverſus *Henrici Regii* ſpongiam 1644.

Recuſa iſta Leid. 1654. 4.

Ejusdem deſtructio fundamentorum *Plempii* Roterdam 1657. 4.

Danielis Winkler animadverſiones in *Nymmannum* de vita fetus Jen. 1630. 4.

Alphonſi Karanza de partu naturali & legitimo Genev. 1630. 4.

Vopiſci Fortunati Plempii verhandeling van de ſpieren Amſterd. 1630. 8.

Ejusdem ophthalmographia Amſterd. 1632. 4. † Lovan 1648. fol. 1659. fol.

Ejusdem fundamentorum medicinæ L. VI. Lovan 1636. 4. 1644. fol.

Ejusdem verſio Cabrolii ibid. 1648. fol.

Martini Hortenſii de oculo Amſterd. 1635. 4.

Thomæ Fieni de viribus imaginationis Leid. 1635. 12.

Tripus Delphicus *Antonii Joſephi Bua*, *Sebaſtiani Petrafitta* & *Stephani Baldi* Napol. 1635. 4.

Joh. Nardi lactis phyſica analyſis Florent. 1634. 4.

Ejusdem noctes geniales Bonon. 1656. 4.

Petri Caſtelli de hyæna odorifera Meſſan. 1638. 4. Francf. 1668. 12.

Petri Gaſſendi de ſepto cordis pervio Leid. 1639. 12. & cum Pinæo ibid. 1641. 12.

* *Ejusdem* vita *Peireſci* Haag 1651. 12. † 1655. 8. Quedlinburg 1707. 8.

Ejusdem de nutritione animalium & venis lacteis Lugdun. 1649. fol. *

Cæcilii Folii de ſanguinis via per cor Venet. 1639. 4. Francf. 1641. 12. Leid. 1723. 8.

* *Ejusdem* delineatio auris internæ Venet. 1647. 4. quam recuſam dedi in diſp. anat. T. IV. Gotting. 1748.

Ejusdem della generazione della pinguedine Venet. 1644. 4.

J. *Daniel Horſt* poſitionum anatomicarum decades decem Marburg 1638. 4.

Ejusdem anatome canis gravidæ ibid. 1639. 4.

Ejusdem anatome oculi ibid. 1641. 4.

Ejusdem decas obſervationum, & decas epiſtolarum Francf. 1656. 4.

Ejusdem judicium de chirurgia infuſoria ibid. 1665. 8.

Mich. Ruperti Besler admiranda muliebrium delineatio Noriberg. 1640. fol.

Ejusdem obſervationes de trigeminis ibid. 1644. 4.

Henricii Regii ſpongia, qua eluuntur ſordes animadverſionum *Jacobi Primeroſe* Leid. 1640. 4. 1656. 4.

Ejusdem phyſiologia Ultraj. 1641. 4.

Ejusdem philoſophia naturalis Ultraj. 1654. 4.

Pauli Marquard Slegel ophthalmographia & opſioſcopia Jena 1640. 4.

Ejusdem de motu ſanguinis Hamburg 1650. 4.

* *Franciſci Sylvii* de la *Boe* de cerebro epiſt. ad *Bartholinum*, cum hujus inſtitutionibus anatomicis Leid. 1641. 8.

Ejusdem diſputationum medicarum P. I. Amſterd. 1663. 12.

Ejusdem diſputatio apologetica Leid. 1664. 12.

Ejusdem opera omnia Ultrajeᵭt. 1691. 4.

Melchioris Sebiz de notis virginitatis Leid. 1641. 12.

Ejusdem diſſertiones quatuor de dentibus Argent. 1645. 4.

Ejusdem exercitationes medicæ 27. Argent. 1612. 4.

Conradi Victoris Schneider diſſertationes anatomicæ de corde Witteberg 1604.

Ejusdem diſſ. de capite 1643. 12.

Diſſ. oſteologica 1649. 12.

De oſſe frontis 1650. 12.

De oſſe ſincipitis 1653. 12.

De oſſe temporum 1653. 12.

De oſſe occipitis 1653. 12.

* De oſſe cribriformi ibid. 1665. 12.

* *Ejusdem* de catarrhis L. VI. ibid. 1660. ad 1664.

Rogerii Drake vindiciæ contra animadverſiones *Primeroſii* in theſes ſuas Lond. 1641. 4. † Leid. 1642. 4. 1656. 4.

Ejusdem de circulatione naturali Leid. 1643. 4. 1656. 4.

* *Johannis Vesling* ſyntagma anatomicum Patav. 1641. 12. Francf. 1641. 12. Patav. 1647. 4. Amſterd. 1666. 4. Ultrajeᵭt 1696. 4.

* *Ejusdem* epiſtolæ poſthumæ Hafn. 1664. 8.

* *J. Georg. Wirſung* icon ductus pancreatici Padoua 1642. fol.

Geogii Ent apologia pro circulatione ſanguinis Lond 1641. 8. & in operibus omnibus Leid. 1687. 8.

Ejusdem de reſpiratione antidiatribe adverſus *Mal. Truſton*. Lond. 1679. 8.

* *Ejusdem* mantiſſa anatomica, cum *G. Charleton* onomaſtico Lond. 1677. fol.

* *Nicolai Tulp* obſervationum medicarum L. III. Amſted. 1641. 8. 1674. 8. 1759. 8.

Thomæ Bartholini editio inſtitutionum anatomicarum patris ſui Leid. 1641. 8.

Ejusdem inde nata eſt anatome renovata Leid. 1651. 8. & quartum renovata 1674. 8.

Ejusdem vindiciæ anatomicæ Hafn. 1698. 8.

Ejusdem lacteæ thoracicæ Hafn. 1652. 4. Utrecht. 1654. 12.

* *Ejusdem* Vaſa lymphatica Hafn. 1653. 4. ſæpe recuſa apud *Alcidium Hemſterhuyſium*, in *hiſtoriis anatom*. &c.

* *Ejusdem* Vaſa lymphatica in homine Hafn. 1654. 4. ſimiliter recuſa.

* *Ejusdem* Hiſtoriarum anatomicarum L. I. II. Hafn. 1654. 4.

* L. III. IV. ibid. 1657. 8.

* L. V. VI. ibid. 1661. 8.

Ejusdem defenſio vaſorum lacteorum & lymphaticorum Hafn. 1655. 4.

Ejusdem de hepate defuncto ibid. 1661. 8.

Ejusdem de experimentis anatomicis *Bilſii* Hafn. 1661. 8.

Ejusdem caſtigatio epiſtolæ maledicæ *Bilſianæ* Amſt. 1661. 8. ſub titulo *Nicolai Stephani*.

Ejusdem ſpecilegia tria Hafn. 1662. 8.

Ejusdem ciſta medica Hafn. 1662. 8.

Ejusdem domus anatomica ibid. 1662. 8.

Ejusdem de pulmonibus L. ibid 1663. 8.

* *Ejusdem* epiſtolarum medicarum centuriæ IV. 1663. 8. & 1667. 8.

Ejusdem hiſtoria monſtrorum nuper in Dania natorum ibid. 1665.

Ejusdem hepatis exauctorati deſperata cauſa Hafn. 1666. 8.

Ejusdem de inſolitis partus viis ibid. 1668. 8.

Ejusdem orationes anatomicæ ibid. 1668. 8.

Ejusdem de cygni anatome ejusque cantu ibid. 1668. 8.

Ejusdem de luce hominum & brutorum ibid. 1669. 8.

Ejusdem Opuſculorum de vaſis lymphaticis collectio ibid. 1670. 8.

* *Ejusdem* Acta Hafnienſia. Eorum volumina ſunt V.

Primum prodiit 1673. 4. alterum 1675. tertium & quartum 1677. quintum 1680. 4.

Ejusdem conſilium de anatome practica Hafn. 1674. 4.

** *Johannis Walæi* epiſtolæ duæ de chylo & ſanguinis motu Leid. 1641. 8. cum *Bartholini* anatome, & cum ejus variis editionibus, tum cum *Spigelio* Amſt. 1644. fol.

Ejusdem Opera omnia Londin. 1660. 8.

J. Benedicti Sinibaldi geneanthropiæ anatomicæ pentateuchos Rom. 1642. fol. Francf. 1669. fol.

Antonii Santanelli de ſanitatis natura L. XXIV. Neapol. 1643. fol.

Simonis Pauli de anatomiæ origine Hafn. 1643. 4.
Ejusdem programma quo theatrum anatomicum auſpicatur ibid. 1644. 4.
Ejusdem deſcriptio inſtrumenti ad oſſa dealbanda ibid. 1668. fol.
J. Læſel de ſtructura renum Gedan. 1642. 4.
Ezechiel di *Caſtro* tratt. di coloſtro Venet. 1642. 4. cum *Scipione Mercurio.*
Ian. v. *Beverwyck* epiſtolicæ quæſtiones cum Doctorum reſponſis Roterdam 1644. 8.
Ejusdem de vitæ termino fatali Dordrac 1651. 4.
Renati des Cartes de homine Leid. 1662. 4. Amſtelod. 1677. 4.
Ejuſdem de motu cordis & de circulatione ſanguinis inter epiſtolas *Beverwyckii.*
Baptiſtæ ab *Helmont* opera, quorum multa ſunt argumenti phyſiologici. Leid. 1651. 4. ſed obiit ann. 1644.
J. Baptiſtæ Porta de humana phyſiognomia L. IV. Venet. 1644. 4.
Martini Merſenni cogitata phyſico - mathematica Paris 1644. 4.
Ejusdem harmonica Paris 1648. fol.
Eccardi Leichner de motu ſanguinis in Harjevum Arnſtatt. 1646. 12.
Ejusdem de cordis conſtitutione Erff. 1651. 4.
Ejusdem de principiis medicis diſſ. apologetica Erford. 1675.
Thomæ Browne pſeudodoxia epidemica Lond. 1646. fol. † ſed utor verſione gallica.
Joh. Sperling anthropologiæ phyſicæ ſpecimen Wittenberg 1647. 4.
Ejusdem de formatione fetus in utero ibid. 1661. 8.
Ejusdem de ſemine ibid. 1651. 8.
Hermanni Conring de calido innato Helmſtat. 1647. 4.
Ejusdem de habitu Germanorum, ejusque cauſis ibid. 1653. 4. Francf. 1727. 8.
Ejusdem de natura & dolore dentium Helmſtatt. 1662. 4. dentibus.
Jacobi Back de corde Rotterd. 1648. 12. † 1661. 12. Lond. 1653. 4.
Marci Aurelii Severini Zootomia democritea Noriberg. 1648. 4.
Ejusdem de natura viperæ Patav. 1648. 4.
Ejusdem antiperipatias Neapol. 1659. fol.
Ejusdem de vena ſalvatella: Ejusdem Seilophlebotomia caſtigata Hanov. 1654. 4. Francf. 1668. 4.
Joh. Michaelii de oculi fabrica & uſu Leid. 1649. 8.
A. J. C. *Zeiſold* de ſemine Jen. 1649. 8.
Franciſci Sanchez de longitudine & brevitate vitæ Roterd. 1649. 12.
Athanaſii Kircheri Muſurgia univerſalis. Rom. 1650. fol.
Ejusdem phonurgia Campidom 1673. fol.
Alexander Read manual of diſſection 1650. 8.
Etwas neues vom tode 1650. 4.
Natanael Higmor diſquiſitio anatomica Haag 1651. fol.

Ejuſdem hyſtory of generation Lond. 1651. 12.

* *Johannis Pecquet* experimenta anatomica Paris 1651. 4. & plenius, multis aliis diſſertationibus aucta ibid. 1654. 4. etiam apud *Hemſter Huys* & alios.

Ejuſdem tract. de communicatione venarum cum ductu thoracico exſtat cum *Perralti eſſays de phyſique.*

Petri Guiffard cor vindicatum Rothomag 1652. 4.

Ejuſdem utrum chylus, vel ſanguis ſit lactis materies ibid. eod. anno.

Auguſtini de Laurenzo diſputationes Panorm. 1652. 4.

* *J. Dom. Panaroli* jatroligiſmi, & anatome Chamæleontis Rom. 1652. Hanov. 1654. 4.

Andreæ Winziger de monſtris Witteberg 1652. 4.

* *Johannis* v. *Horne* de ductu chylifero Leid. 1652. 4. ſæpe recus.

Ejuſdem de ductubus ſalivalibus diſputationes tres Leid. 1656. 4. & in mea collectione Gotting. 1745.

Ejuſdem microcoſmus Leid. 1660. 12. 1662. 12. & cum Commentariis J. G. *Pauli* Lipſ. 1707. 8.

Ejuſdem waarſchouwing (contra *Bilſium*) Leid. 1660, 4.

* *Ejuſdem* prodromus de partibus genitalibus, cum *Swammerdami* miraculo naturæ Leid. 1672. 4.

Michaelis Lyſer diſp. de auditu Lipſ. 1653. 4.

Ejuſdem culter anatomicus Hafniæ 1653. 8. 1665. 8. 1679. 8. Lipſ. 1740. etiam a G. *Thomſon* Anglicæ verſus Lond,

* *Franciſci Mariæ Florentini* de genuino puerorum lacte mammillarumque uſu Luccæ 1653. 8.

J. Antonidis van der *Linden* medicina phyſiologica Amſterd. 1953. 4.

Ejuſdem Hippocrates de circulatione ſanguinis diſſ. 29. Leid. 1654. ad 1661. 4.

Iſaaci Cattier obſervationes medicæ rariores Caſtris 1653. 8. † & cum

Petri Borelli hiſtoriarum & obſervationum Centur. IV. Caſtr. 1653. 8. † Lipſiæ 1670. 8.

* *Olai Rudbek* de vaſis aquoſis Aroſiæ 1653. 4. & in *meſſe aurea Hemſterhuſii.*

Ejuſdem inſidiæ a *Bartholino* ductubus aquoſis ſtructæ Leid. 1654. 8.

* *Ejuſdem* de ſero ejuſque vaſis Upſal 1661. 4. & in mea collectione Gotting. 1745. 4.

Guerneri Rolfink diſſ. de hepate Jen. 1653.

Ejuſdem diſſ. de corde ibid. 1654.

Ejuſdem diſſertationes anatomicæ ibid. 1656. 4.

Ejuſdem methodus partium genitalium ibid. 1664. 4.

Alcidii Munier de venis tam lacteis, quam lymphaticis ſylloge anatomica Genuæ 1654. 8.

Sebaſtiani Piſſinii de diabete Mediolan. 1654. 4.

Martini Bogdan. Rudbekii inſidiæ ſtructæ lymphaticis *Bartholini* Francfort 1654. 4.

Ejusdem apologia vaſorum lymphaticorum Hafn. 1654. 12.

* *Franciſci Gliſſon* anatomia hepatis Lond. 1654. 8.

Ejusdem de ventriculo & inteſtinis Lond. 1677. 4. Amſterd. 1677. 12.

* *Dominici* de *Marchettis* compendium anatomicum Patav. 1654. 4. &c.

Alberti Kyper Inſtitutiones medicæ Amſterd. 1654. 4. Leid. 1660. 4. Amſterd. 1665. 4.

Ejusdem apologia ad pſeudapologema *Plempii* Leid. 1660. 4.

Ejusdem de formatione fetus Amſterd. 1677. 4.

Georgii Seger triumphus cordis Francf. 1654. 4.

Ejusdem de qualitate lymphæ *Bartholinianæ* Hafn. 1658. 4.

Ejusdem orthodoxia *Hippocratis* in doctrina *de nutritione fetus humani* Baſil. 1660. 4.

Ejusdem de cotyledonibus ibid, 1660. 4.

Ejusdem de *Hipp.* libro περὶ καρδίης legitimo Baſil. 1661. 4.

Ejusdem triumphus & querimonia cordis Baſil 1661. 4. †.

* Caroli le *Noble* obſervationes raræ & novæ de venis lacteis meſentericis Rotomag. 1655. 8.

Calvidii Læti (*Claude Quillet*) callipædia ſeu de pulchræ ſobolis habendæ ratione Paris 1655. 4.

Petri Dianæ de coctione & tract. de ſemine Utin. 1655. 4.

Andreæ Rivini de pollinctura Lipſ. 1655. 4.

Claudii de la *Courvée* paradoxa de nutritione fetus Gedan. 1655. 4.

Ludovici de *Bils* van het gehoor Brugge 1675. 4.

Ejusdem declaratio &c. Brugge 1657. 4.

Ejusdem de anatome corporis humani Roterd. 1658. 4.

Ejusdem de vero hepatis uſu in chylum ibid 1658. 4.

Ejusdem van de gylblaas Roterd. 1658. 4.

Ejusdem van de lief hebbers der anatomie ibid. 1659. 4.

* *Ejusdem* van een Waauſchepzel Middelburg, 1659. 4.

Ejusdem tegens J. v. *Horne* Roterd. 1660. 4.

Ejusdem epiſtola apologetica ad *Bartholinum*, & reſponſio ad admonitionem J. v. *Horne* ibid. 1661. 4.

Ejuſdem ſpecimina anatomica ibid. 1661. 4.

Ejusdem reſponſio ad *Tobiam Andreæ* Rotterdam 1659. 4.

I. *Theodori Schenk* de ſero ſanguinis Jen. 1655. 4.

Ejusdem de anatome locali, & ejus utilitate Jen. 1657. 4.

Ejusdem exercitationum anatomicarum L. VI. Jena. 1662. 4.

Ejusdem hiſtoria generalis humorum corporis humani Jena 1665. 4.

Ejusdem de diaphragmate ejuſque morbis Jen. 1671. 4.

Ejusdem de oculo Jena 1678. 4.

* *Thomæ Wharton* adenographia Lond. 1656. 8. Amſterd. 1659. 12.

Bartholomæi Bausner de conſenſu partium corporis humani L. III. Amſterd. 1656. 8.

Johannis Rhodii obſervationes anatomico medicæ Patav. 1657. 8.

Ejusdem mantiſſa obſervationum cum *Bartholini* hiſtoriis.

Franciſci Mercurii von *Helmont* alphabetum naturæ Sulzbaci 1657. 12. & germanice ibid. 1667. 12.

Ejusdem de homine Amſterd. 1692. 12.

Et paradoxical diſcourſes about the microcoſm. Lond. 1685. 8.

Lamberti Velibuyzen de liene & generatione Ultraject. 1657. 12.

Godofredi Moebii fundamenta medicinæ, Jena 1657. 4. † 1661. 4. Francf. 1678. 4.

Ejusdem epitome inſtitutionum medicinæ Jen. 1663. 4.

Ejusdem Inſtitutiones medicæ Jen. 1690. fol.

Ejusdem de dentium natura 1661. 4.

Ejusdem de grandævis 1689. 4.

Ejusdem de longævis 1689. 4.

* I. *Jacob Wepfer* de apoplexia I. Scaphus 1658. 8. 1675. 8. Amſterdam 1728. 8.

Ejusdem dubia anatomica cum J. *Henrici Pauli* anatomes *Bilſianæ* anatome.

* * *Ejusdem* de cicuta aquatica I. Baſil. 1671. 4. 1716. 4. Leid. 1733. 8.

Andreæ Graindorge in fictilem figuli exercitationem de principiis fetus animati diſſ. Narbon. 1658. 8.

Gualteri Charleton exercitationes de œconomia animali Lond. 1658. 8. Amſterd. 1659. 12. Anglice ſub titulo natural hiſtory of nutrition life and animal motion Lond. 1659. 4.

Ejusdem de cerebri humani proprietatibus Lond. 1665. 8.

Ejusdem enquiry into human nature Lond. 1680. 4.

Ejusdem three lectures Lond. 1683. 4.

Ejusdem de cauſis catameniorum & uteri rheumatiſmo Lond. 1685. 8. Leid. 1686. 12.

Ejusdem de differentiis & nominibus animalium exercitationes Londin. 1677 fol.

J. Arnoldi Friderici de fetu Jen. 1658. 4.

Auberii Vauclii Dathirii Bonclari teſtis examinatus Florent 1658. fol. † Jen. 8. anno incerto, & in Phil. Tranſ. n. 42.

* *Sibaldi Hemſterhuys* meſſis aurea anatomica Heidelberg 1659. 8. Libelli ſunt *Bartholini*, *Pecqueti* & *Rudbekii*, iſte auctior.

Thomæ Willis de fermentatione febribus & urinis Londin. 1659. 8. † 1663. 12.

* *Ejusdem* de cerebro & nervis Lond. 1664. 4. 1664. 8.

Ejusdem de accenſione ſanguinis & motu muſculari Lond. 1670. 8. †. Leid. 1671. 12.

* *Ejusdem* de anima brutorum Oxon. 1672. 4. Lond. 1672. 8.

* *Ejusdem* pharmacia rationalis Oxon. 1673. 1674. 4. & Oxon. 1678. 1679. 8.

Johannis Vigier opera anatatomicochirurgica Haag 1659. 4.

Jacobus Thomaſius de viſu talparum Lipſ. 1659. 4.

Martini

Martini Schook de ſignatura fetus Groning. 1659. 12.
Ejusdem de fermentatione ibid. 1663. 12.
I. *Conrad Wechtler* homo oriens & occidens Francof. 1659. fol.
Georg. Balthaſar Mezger de ſanguinis in circulum motu differtt. III. Tubing. 1659. 1660. 4.
Ejusdem anatome cutis humanæ Tubing. 1688. 4.
Pauli Barbette anatomia Amſterd. 1659. 8.
Ejusdem aanmerkingen orer de *Bils* &c. Roterd. 1660. 8.
Ejusdem Opera chirurgico-anatomica Leid. 1672. 8.
Antonii Deuſing Idea fabricæ humanæ Groning 1659. 12.
Ejusdem faſciculus exercit. ſelectar. de nutritione animalium ibid. 1660. 12.
Ejusdem Oeconomiæ corporis animalis partes V. ibid. 1660. 1661. 12.
Ejusdem Oeconomus animalis ibid. 1660. 12.
Ejusdem exercitationes phyſico-anatomicæ ibid. eodem anno.
Ejusdem fetus muſſipontanus ibid. 1661. 12.
Ejusdem de motu animali. ibid. eod. ann.
Ejusdem vindiciæ fœtus extra uterum geniti ibid. & appendix ad eas ibid. 1661. 12.
Ejusdem Oeconomus reſtitutus ibid. 1662. 12. & appendix ibid.
Ejusdem apologeticæ defenſionis pro œconomo animali prodromus ibid. 1662. 12.
Ejusdem reſurrectio hepatis adſerta ibid. 1662. 12.
Ejusdem de motu cordis & arteriarum ibid 1663. 12.
Ejusdem in ſylvam echo ibid. 1663. 12.
Ejusdem ſylva cædua cadens 1664. 12.
Et ſylva cædua jacens 1665. 12.
Ejusdem de ſpirituum animal geneſi & uſu lienis 1665. 12.
Ejusdem geneſis micr[o]coſmi ibid. 1665. 12.
Ejusdem examen anatomes *Bilſianæ* anatomes ibid. 1665.
* *Henrici Eyſſon* de oſſibus infantis Groning. 1659. 12.
Ejusdem obſervationes rariores in cadavere &c. ibid. 1660. 4.
Ejusdem de fetu lapidefacto per viginti annos retento ibid. 1661. 12.
Thomæ Winſton anatomical lectures of Gresham college Lond. 1659. 8.
Nicolai Zas den daauw der dieren en de Wellen des Watters Roterd. 1660. 12.
Ejusdem epiſtola ad T. *Bartholinum* ibid. 1661. 8.
Roberti Bayfield exercitationes anatomicæ Lond. 1660. 12.
Johan. Zwinger de monſtro Baſil. 1660. 4.
Petri Petit de motu animalium ſpontaneo Paris. 1660. 8.
Honor. Mar. Lauthier prodigium, fetus humanus extra locum conceptus lapideus Aix 1660. 4. † & in collectione *Strauſſiana*.
* *Nicolai Stenonis* fol. diſſ. de glandulis oris Leid. 1661. 4. 1662. 12. 1680. 12. &c.

* *Ejusdem* ſpecimen obſervationum de muſculis & glandulis Hafn. 1664. 4.

* *Ejusdem* elementorum myologiæ ſpecimen Florent. 1667. 4. Amſterdam 1669. 8. cum anatome canis carchariæ.

Ejusdem anatomie du cerveau Paris 1669. 12. Leid. 1671. 12.

Ejusdem de ſolido intra ſolidum. Florent. . . . . † Leid. 1679. 12.

Præter alia in Actis Hafnienſibus excuſa.

Cæſonis Gramm explicatio problematis *Hippocratici* Sleſvic. 1661. 4.

Antonii Everardi exortus hominis & animalium Middelburg 1661. 12. & cum nomine Coſmopolitæ Leid. 1688. 12.

Laurentii Strauſſ obſerv. de fetu Muſipontano Darmſtatt. 1661. 4. Francf. 1669. 4.

Ejusdem conatus anatomicus aliquot diſputationibus exhibitus Gieſſ. 1666. 4.

Ejusdem de ovo galli Gieſſ. 1669. 4.

Ejusdem microcoſmographia metrica Gieſſ. 1679. 8.

Ejusdem decas adminiſtrationum anatomicarum ibid. 1684. 16.

Gabriel Clauder ad *Marcum Ruyſch* de obſervatione anatomico practica Patav. 1661. 4.

Ejusdem methodus balſamandi corpora humana Jen. 1679. 4.

Arnoldi Senguerd oſteologia Amſterd. 1661. 12.

Ejusdem oſtentum Dolanum ibid. 1662. 12.

Gerardi Blaſie medicina generalis Amſterd. 1661. 12.

Ejusdem medicina univerſalis ibid. 1665. 4.

Ejusdem ad *Liceti* monſtra additamenta ibid. eodem anno.

Ejusdem ad J. *Veslingii* ſyntagma notæ & additamenta ibid. 1666. 4.

* *Ejusdem* anatome medullæ ſpinalis ibid. 1667. 12.

Ejuſdem anatome contracta ibid. 1668. 8.

* *Ejusdem* miſcellanea anatomica hominis & brutorum ibid. 1673. 8.

Ejusdem obſervationes anatomico practicæ Leid. 1674. 8. † Amſterd. 1677. 8.

* *Ejusdem* anatome variorum animalium Amſterd. 1667. 8.

* *Ejusdem* anatome animalium ibid. 1681. 4.

* *Marcelli Malpighii* de pulmone epiſt. I. II. Bonon. 1661. fol. † Hafn. 1663. 8. & in oper. omn.

* *Ejusdem* de omento & adipoſis ductibus, cum diſſ. de lingua & cerebro Bonon. 1661. 12. † ibid. 1665. 12. in operibus omnibus.

* *Ejusdem* de externo tactus organo Neapol. 1665. 12.

* *Ejusdem* de bombyce Lond. 1669. 4.

* *Ejusdem* de fabrica viſcerum & polypo Bonon 1666. 4. † Lond. 1669. 12. & in operibus.

* *Ejusdem* de formatione pulli Lond. 1666. 4. 1673. 4.

* Ad opuſculum appendix in operibus.

Ejusdem de ſtructura glandularum conglobatarum Lond. 1689. 4.

* *Ejusdem* opera anatomica Lond. 1686. fol.

* *Ejusdem* opera poſthuma ibid. 1697. fol. Venet. 1743. fol.

Laurentii Bellini de ſtructura renum Florent. 1662. † Leid. 1611. 4.

* *Ejusdem* de guſtus organo Bonon. 1665. 12. Leid. 1711. 4.

Ejusdem de urinis & pulſibus Bonon. 1683. 4. † Leid. 1717. 4.

* *Ejusdem* Opuſcula ad A. *Pictarne* Piſtorii 1695. 4. Leid. 1696. 4. 1714. 4.

Ejusdem diſcorſi anatomici Florent. 1742. ſqq. 8.

Roberti Boyle de natura aeris elaſtica Oxon. 1661. 8.

* *Ejusdem* Chymiſta ſcepticus London. 1662. 8.

* *Ejusdem* de gravitate & elatere aeris defenſio Lond. 1663. 8.

* *Ejusdem* on the uſefulneſſ off experimental philoſophy Oxon. 1663. 4.

* *Ejusdem* de coloribus Lond. 1664. 12.

* *Ejusdem* continuation of phyſicomechanical experiments touching the ſpring and weigth of air Oxon. 1669. 8.

Ejusdem de origine formarum & qualitatum Oxon. 1669.

Ejusdem eſſays on effluviums Lond. 1673. 8.

* *Ejusdem* de ipſa natura Lond. 1687. 12.

* *Ejusdem* a diſquiſition about final cauſes Lond. 1686. 4.

Ejusdem Continuatio experimentorum phyſico-mechanicorum de aere Lond. 1688. 8.

Ejusdem natural hiſtory of cold Lond. 1683. 4.

* *Ejusdem* apparatus ad hiſtoriam naturalem ſanguinis humani & imprimis ejus ſpiritus Lond. 1684. 8.

Ejusdem hiſtory of ayr Lond. 1692. 4.

* *Ejusdem* de origine qualitatum particularium ibid. 1592. 12.

Friderici Mœller de partu 171. dierum vitali Cuſtrin. 1662. 12.

Nicolai Hoboken ductus ſalivalis *Blaſianus* Ultraject. 1662. 12.

Ejusdem de ſede animæ Arnhem. 1668. 8.

* *Ejuſdem* anatome ſecundinæ humanæ Ultraject. 1669. 8.

* *Ejusdem* ſecundinæ humanæ anatome repetita ibid. 1671. 8.

* *Ejusdem* anatome ſecundinæ vitulinæ ibid. 1672. 8.

Caroli Drelincourt de partu octimeſtri 1662. 12. † Lugdun. 1666. 8.

* *Ejusdem* Præludia anatomica Leid. 1670. 12. 1672. 12. 1680. 12.

Ejusdem oratio in obitum J. v. *Horne* Leid. 1670. 12.

Ejusdem apologia medica ibid. 1672. 12.

Ejusdem libitinæ tropæa ibid. 1680. 12.

Ejusdem appendix ad ea tropæa ibid.

* *Ejusdem* experimenta anatomica ibid. 1681. 12.

In Ejusdem adverſaria de conceptione ibid. 1685. 12.

Ejusdem Opuſcula de humani fetus membranis & conceptus de conceptu &c. ibid. 1685. 12.

Ejusdem de ſemine virili; de utero; de tubis: de partu ibid. 1681. 12.

Ejusdem de ſeminarum ovis ibid. 1684. 12.

Ejusdem opera omnia Haag. 1727. 4.

I. *Jacobi* problemata miſcellanea circa fundamenta medicinæ phyſiologica Jena. 1662. 4.

Lazari Riverii inſtitutiones medicinæ Lugdun. 1662. 8.

Martini Kerger de fermentatione Witteberg 1663. 4.

G. *Tob. Schwendendorfer* anatomen medicorum jure divino & humano licitam eſſe Lipſ. 1663. 4.

I. *Sigiſmund Elsholz* anthropometria Patav. 1654. 4. Francf. viadr. 1663. 8.

Ejusdem clyſmatica nova Berolin 1667. 8.

* *Ejusdem* de conceptione tubaria ibid. 1669. 4.

Chriſtian Pihringer de monſtris Witteberg 1664. 4.

Henrici Meibom de longævis Helmſtatt. 1664. 4.

* *Ejusdem* de vaſis palpebrarum novis Helmſtatt 1668. 4. Leid 1723. 8.

* *Ejusdem* de valvulis ſeu membranis vaſorum ibid. 1682. 4.

Ejusdem de fluxu humorum ad oculos ibid. 1687. 4.

Ejusdem de motu ſanguinis ibid. 1668. 4.

Ejusdem de oſſium conſtitutione naturali & præternaturali ibid. 1668. 4.

Jaques Chaillou ſur l'origine du mouvement du ſang. Paris 1664. 8. † 1699. 12.

Guilielmi Croone de natura motus muſcularis Lond. 1664. 4. Amſterd. 1667. 12.

Florentii Schuyl pro vetere medicina Leid. 1664. 12. † 1670. 12.

Theophile Gelee Anatomie françoiſe Rouen 1664. 8.

Philippi Jacobi Sachs oceanus microcoſmicus Breslav. 1664. 8.

Ejusdem gammarologia ſimi Lipſ. 1665. 8.

* *Franciſco Redi* oſſervazioni intorno alle vipere Fierenz 1664. 4.

* *Ejusdem* lettera ſopra alcune oppoſizione fatte alle ſua oſſervazioni ibid. 1670. 4.

* *Ejusdem* eſperienze intorno alli inſetti ibid. 1668. 4.

* *Ejusdem* lettera ſopra alcune coſe naturali ibid. 1671. 4. 1686. 4.

* *Ejusdem* degli animali viventi negli animali ibid. 1684. 4.

Ejusdem opera omnia Venet. 1742. 8. 7. vol.

Bernardi Swalwe ventriculi querelæ & opprobria Amſterd. 1664. 12. † 1675. 12.

Ejusdem pancreas pancrene ibid. 1668. 12. Jen. 1678. 12.

Ejusdem alcali & acidum Amſt. 1670. 12.

* *Regner* de *Graaf* de ſucco pancreatico Leid. 1664. 12. 1671. 8. 1674. 8. gallice Paris 1668. 12.

* *Ejusdem* de partibus genitalibus viribus Leid. 1668. 8.

* *Ejusdem* de organis genitalibus muliebribus ibid. 1672. 8.

Ejusdem partium genitalium adverſus *Swammerdamium* defenſio 1673. 8.

Ejusdem de uſu ſiphonum &c. in operibus omnibus Amſterd. 1705. 4.

* *Matth. Heyland* monſtrum Haſſiacum Geiſſ. 1664. 4.

* *Henrici Power* experimenta Lond. 1664. 4.

Ad hæc tempora refero tabulas a *Petro Berettino* ad *Gulielmi Rivæ* adminiſtrationes pictas, quæ anno demum 1741. Romæ prodierunt fol.

** *Friderici Ruyſch* de valvulis lymphaticorum vaſorum l. & obſervationes anatomicæ Amſterd. 1665. 8. 1687. 12. & in operibus.

* *Ejusdem* obſervationum anatomicarum centuria Amſterd. 1691. 4.

* *Ejusdem* catalogus rariorum muſæi ſui, cum priori opere.

Ejuſdem reſponſio ad vindicias *Bidloi* ibid. 1694. 4.

* *Ejusdem* epiſtolæ anatomicæ XVI. ab anno 1696. ad 1713. ibid.

* *Ejusdem* theſauri anatomici X. ab anno 1701. ad 1715. ibid.

* *Ejusdem* theſaurus anatomicus maximus ibid. 1724. 4.

**Ejusdem* curæ renovatæ ibid. 1728. 4.

* *Ejusdem* adverſaria anatomica tria ab anno 1717. ad 1723.

* *Ejusdem* de fabrica glandularum epiſtola, 1722.

* *Ejusdem* de novo muſculo uteri ibid. 1726. 4.

* *Ejusdem* & *Bohlii* epiſtola problematica ibid. 1727. 4.

Librandi Arlebout index operum *Ruyſchii* ibid. 1727. 4.

Catalogus *præparatorum Ruyſchii* Amſt. 1733. 8.

Franciſci Follii recreatio phyſica, in qua de ſanguine & omnium viventium analoga circulatione differitur Florent. 1665. 8.

Alexandri Maurocordati pneumaticum circulationis ſanguinis inſtrumentum Francf. 1665. 12. & cum titulo de motu & uſu pulmonum Francf. 1682. 12.

* *Roberti Hooke* micrographia Lond. 1665. fol. & repetito, cum breviſſimo ſermone ibid. 1745. fol.

* *Ejusdem* lectures phyſical medical geographical &c. ibid. 1679. 4. † & 1726. 8.

* *Ejusdem* poſthumous Works Lond. 1705. fol.

J. Conrad Stetter cenſura argumentorum *Galeni* de motu muſculorum Francf. 1665. 8.

J. Leonhardi Bauſch de hæmatite Jen. 1665. 8.

Ejusdem aetite ibid. eodem anno.

J. Henrici Pauli anatómes bilſianæ anatome Argentor. 1665. 8.

Caroli Fracaſſati de cerebro & de lingua cum M. *Malpighio* Bonon. 1665. 12.

* Philoſophical tranſactions ſive Acta Soietatis Regiæ *Britanicæ*. Inceperunt edi ann. 1665. per numeros & volumina 47. ad annum 1753 unde ad LIII. volumen abſque numeris continuatæ ſunt. Ediderunt compendium ad annum 1700. Cl. *Lowthorpe*, inde ad volumen XXX. Cl. *Motté* Lond. 1721. 4.

Thomas Birch hiſtory of the regal ſociety at London T. IV. Lond. 1756. 1757. 4.

Journal des ſavans anno 1665. & ejus anni quinto die incepit, & ejus nunc centeſimus annus abſolutus eſt. Citatur editio Amſtelodamenſis 12.

* Mémoires de l'Academie Royale des ſciences avant 1699. prodierunt Pariſiis ab anno 1729. ad 1734. quibus continentur Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire

des animaux P. I. II. III. quorum pars aliqua Pariſiis ann. 1667. 4. major alia ann. 1676 fol. ſeorſim prodiit.

Inde ab anno 1699. ad 1762. quotannis novi Tomi ſequuntur.

* I. *Baptiſtæ* du *Hamel* Hiſtoria Academiæ Reg. Scientiarum Paris 1698. 4. & auctius 1701. 4.

* Mémoires préſentés à l'Academie Royale des ſciences T. I. ann. 1750. T. II. ann. 1755. T. III. ann. 1760. T. IV. ann. 1763. 4. prodierunt.

Honorati Fabri de plantis, & de homine Paris 1666. 4. Noriberg. 1673. 4.

J. Peyſſonnel de temporibus partus ſecundum *Hippocratem* Lugdun. 1666. 8.

Cordemoi du diſcernement du corps & de l'ame Paris 1666. 12. & latine Genev. 1679. 12.

Ejusdem de loquela cum priori.

Hieronymi Barbati de ſero & ſanguine Patav. 1667. 12. † Francf. 1667. 12. Leid. 1736. 8.

Ejusdem de formatione fetus Patav. 1676. 4.

* *Johannis Swammerdam* diſſ. de reſpiratione Leid. 1667. 8. 1677. 8. 1738. 4.

* *Ejusdem* prodromus de partibus genitalibus Leid. 1668. 16. † idem qui J. v. *Horne*; & 1674. 4.

** *Ejusdem* van de bloedelooze diertjens Utrecht 1669. 4. & latine hiſtoria generalis inſectorum Leid. 1685. 4.

* *Ejusdem* miraculum naturæ Leid. 1672. 4. 1717. 4.

** *Ejusdem* Biblia naturæ Amſterd. 1738. fol.

* *Gualtheri Needham* de formato fetu I. Lond. 1667. 8. Amſterd. 1668. 8.

Tardy de l'écoulement du ſang d'un homme dans les veines de l'autre Paris 1667. 4.

* Collegii privati Amſtelodamenſium obſervationes Amſterd. 1667. 12. Nam parte altera careo, quæ anno 1673. 12. ſucceſſit.

*Saggi d'Eſperienze dell' Academia del Cimento Florenz 1667. fol. & cura P. V. *Muſſchenbroech* recus. latine 1731. 4.

* *Thomæ Slade* ficto nomine *Aldes* diſſ. epiſtolica contra *Horvejum* Amſterd. 1667. 12.

Johannis ab *Angelis* vindiciæ pro *Harvejo* ibid. 1667. 12.

Godofredi Welſch de Gemellis & partu numeroſiore Lipſ. 1667. 4.

Jani Orchami de generatione animalium Berlin 1667. 12.

* *Henrici* van *Roonhuyzen* heelkonſtige aanmerkingen Amſterd. 1667. germanice Nuremberg 1676. 8.

Origo & progreſſus chirurgiæ infuſoriæ Gotha 1667. & occaſus & regreſſus chirurgiæ infuſoriæ ibid. eod. anno.

Joh. van *Mekern* heel en geneeskonſtige aanmerkingen Amſterdam 1668. 8. latine Amſterd. 1682. 8.

Cabrol Jaſolini & Severini collegium anatomicum Francf. 1668. 4.

Stephani Roderici Caſtrenſis de natura mulierum Francf. 1668. 4.

* *Johannis Mayow* de reſpiratione Oxon. 1668. 8. †

Ejusdem Opera omnia de reſpiratione, de motu muſculari, de fetus in utero reſpiratione, de nitro aereo &c. Oxon. 1674. 8. Haag. 1681. 8.

Olai Borrichii de ortu & progreſſu chemiæ Haf. 1668. 4.

* *Ejusdem* de hermetica ægytorum ſapientia Hafn. 1674. 4.

Ejusdem de alimentorum curſu Hafn. 1676. 4.

Ejusdem de ſomno ibid. 1683. 4.

Ejusdem de ſanguine & ejus ſale, inter diſſertationes quæ poſthumæ prodierunt Hafn. 1715. 8.

Edme Mariotte nouvelles découvertes ſur la vuë Paris 1668. 4. † tum in Mem. avant. 1699. & in operibus omnibus Leid. 1714. 4.

Godofredi Vogt curioſitates phyſicæ Guſtrov. 1668. 8.

Conrad van de *Voorden* lichtende fakkel der chirurgie Amſterd. 1668. 4.

Ejusdem korte ontleedkonſt Amſt..... Sed mea editio eſt 1736. 8.

Hieronymi Siegmund Schilling oſteologia microcoſmi Dreſd. 1668. 4.

Franciſci Mauriceau traité des maladies des femmes groſſes & accouchées Paris 1668. 4. † Paris 1715. 4. 1721. 4.

* *Ejusdem* Obſervations ſur la groſſeſſe & l'accouchement des femmes Paris 1695. 4. † & cum operibus omnibus 1721. 4.

* *Ejusdem* dernieres obſervations ſur les maladies des femmes groſſes & accouchées in operibus omnibus.

Ludovici le *Vaſſeur* de triumviratu *Sylvii* Paris 1668. 8.

Ejusdem Sylvius confutatus Paris 1673. 8.

Pauli Manfredi novæ obſervationes circa uveam oculi & aurem Rom 1674. 4. † & in bibliotheca *Mangeti*.

Ejusdem de transfuſione ſanguinis Rom. 1668. 4.

Relazione d'eſperienze intorno la transfuſione del ſangue Rom. 1668. 4.

Bartholomæi Santinelli confuſio transfuſionis Rom. 1668. 8.

Giornale de letterati dell anno 1668. fin. 1671. Rom. apud Tinaſſi.

* *Richard Lower* de motu cordis & ſanguinis Londin. 1669. 8. 1680. 8. Leid. 1727. 8.

J. Holſt de biolychnio & *Daniel Puerari* de flammula cordis Hafn. 1669. 8.

* *J. Alphonſi Borelli* intorno alla virtu ineguale degli occhi Rom. 1669. 4.

* *Ejusdem* de motu animalium L. I. Rom. 1680. 4. L. II. ibid. 1681. 4.

Collectio libellorum, quibus continetur hiſtoria fetus muſſipontani extra uterum reperti Francf. 1669. 4.

Olai Worm de uſu renum Hafn. 1669. 8.

Ejusdem epiſtolæ poſthumæ Hafniæ. 1751. 8.

* *J. Rud. Salzman* obſervationes anatomicæ Amſterdam 1669. 8. dudum vero auctor obierat.

Andreæ Caſſii de triumviratu *Sylvii* Nuremberg. 1669. 12.

Antonii Molinetti diſſ. anatomico-phyſicæ de ſenſibus Patav. 1669. 4.

Ejusdem diſſertationes anatomico-pathologicæ Venet. 1675. 4.

Johannes Bettus de ortu & natura ſanguinis Lond. 1669. 8.

J. Baptiſtæ du *Hamel* de conſenſu veteris & novæ philoſophiæ Oxon. 1669. 8.

Ejuſdem de adfectionibus corporum Paris 1670. 8.

Ejuſdem Opera philoſophica Nuremberg. 1681. 4. 2. vol.

Georg. Frider. Rallius de generatione animalium Stettin 1669. 12.

J. Dan. Major chirurgiæ infuſoriæ prodromus Keil. 1664. 8.

Ejuſdem hiſtoria primæ anatomes ibid. 1666. fol.

Ejuſdem programm. ad anatomen cygni ibid. 1666. 4.

Ejuſdem chirurgia infuſoria ibid. 1667. 4.

Ejuſdem memoriale anatomicum ibid. 1669. fol.

Ejuſdem Collegium phyſico-medicum ibid. 1670. 4.

Moyſe Charas nouvelles expériences ſur la vipére Paris 1669. 8.

Suite des expériences ibid. 1672. 8.

Et conjunctim Paris 1694. 8.

Joſephi Burrhi de cerebro & oculis Hafn. 1669. 4.

* *William Holder* Elements of ſpeech Lond. 1669. 8.

Chriſtian. Friderici Garmann de miraculis mortuorum Chemniz 1670. 4. † Lipſ. 1709. 4.

Ejuſdem de ovo Chemniz 1672. 4.

Ejuſdem Oologia curioſa Zwickau 1691. 4.

Ejuſdem epiſtolarum centuria Roſtok 1714. 8.

Franciſci Baylé de menſtruis mulierum, ſympathia partium corporis humani cum utero &c. Toloſ. 1670. † & inter opuſcula phyſico-medica ibid. 1681. 12. Haag. 1681. 12. & in operibus omnibus.

Ejuſdem problemata phyſica & medica Tolos. 1677. 12. 1681. 12.

Ejuſdem diſſertationes phyſicæ Tolos 1677. 12. 1681 12.

Ejuſdem defetu extra uterum geſtato.

Ejuſdem de corpore animato l. in operibus omnibus Tolos. 1700. 1701. 4.

Jacobi Pancratii Brunonis dogmata medicinæ generalia Noriberg. 1670. 8. †

Ejuſdem epitome medicinæ dogmaticæ Altdorf. 1696. 8.

Ejuſdem de bile diſp. Altdorf 1694. 4.

Malachiæ Truſton de reſpiratione diatribe Lond. 1670. 8. Leid. 1672. 8.

Jac. Roland de *Bellebat* agloſſoſtomolalographia Salmur 1670. † & in Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 1.

Caſpar a *Reyes* campus Elyſius jucundarum quæſtionum Francf. 1670. 4.

* Ephemeridum naturæ curioſorum Decades III. ab anno 1670. ad 1705.

* Centuriæ X. ab anno 1712. ad 1722.

* Volumina decem ab anno 1727. ad 1754.

* Nova acta naturæ curioſorum Vol. II. ab anno 1757.

Matthiæ Tiling de tuba uteri Rinteln. 1670. 12.

Ejuſdem de placenta uteri ibid. 1672. 12.

Ejuſdem renum admiranda ſtructura ibid. 1672. 12. & Francf. 1699. 12.

Ejuſdem de lienis anatome ibid. 1673. 12.

Ejuſdem

Ejuſdem de vaſe brevi ibid. 1676. 12.

Johannis Bohn de circulatione ſanguinis diſp. Lipſ. 1671. 4.

Ejuſdem de aeris in ſublunaria influxu 1678. 8. † 1696. 8.

* *Ejuſdem* circulus anatomico-phyſiologicus de oeconomia corporis humani Lipſ. 1680. 4. 1710. 4.

Ejuſdem de duumviratu hypochondriorum 1689. 4.

Ejuſdem de motu cordis 1690. 4.

Ejuſdem de officio medici duplici 1704. 4.

Theodori Kerkring anthropogonia Amſterd. 1671. 4.

* *Ejuſdem* ſpicilegium obſervationum anatomicarum Amſterd. 1671. 4.

* *Friderici Hofman* patris καρδιαναστροφη admiranda ſeu de inverſione cordis Lipſ. 1671. 4.

Fournier l'anatomie chirurgicale nouvelle & curieuſe Paris 1671. 4.

Georgii Frank ſynopſis inſtitutionum medicinæ Heidelberg 1672. 16.

Ejuſdem de ſterilitate muliebri 1673. 4.

Ejuſdem de teſtibus virilibus & muliebribus ibid. 1674. 4.

Ejuſdem impuberes generantes ibid. eodem anno.

Ejuſdem de ſuperfetatione 1676.

Ejuſdem de auribus mobilibus ibid. eod. anno.

Ejuſdem de triplici lacte virginis 1678. 4.

Ejuſdem de principiis anatomicis 1679. 4.

Ejuſdem bona nova anatomica Heidelberg 1680. 4.

Ejuſdem onychologia Jen. 1696. 4.

Ejuſdem ſatyræ medicæ Lipſ. 1722. 8.

Conférences & Mémoires de *Denys* Paris 1672. 1673. Amſterd. 1682. 12.

J. Henric. Lavater de αντιπεριστολη Baſil. 1672. 4.

J. Nicolai Pechlin de purgantibus Leid. 1692. 8.

Ejuſdem ſub nomine *Jani Leoniceni* metamorphoſis Apollinis & Æſculapii ibid. 1673. 8.

Ejuſdem de fabrica & uſu cordis Keil. 1676. 4.

Ejuſdem de aeris & alimenti defectu ibid. 1676. 8.

Ejuſdem de nigredine Æthiopium ibid. 1677. 8.

* *Ejuſdem* obſervationes medicæ Francof. 1691. 4.

I. Conradi Brunner deinde L. B a *Brunn.* D. *Hammerſtein* de fetu monſtroſo Argent. 1672. 4.

** *Ejuſdem* de pancrate Amſterd. 1682. 8. Leid. 1722. 8.

* *Ejuſdem* de glandulis duodeni Heidelberg 1687. 4. 1715. 4. Schwabaci 1688. 4.

Ejuſdem de glandula pituitaria Heidelberg 1688. 4. 1715. 4.

Guilielmi ten *Rhyne* meditationes in *Hippocratem* de vetere medicina Leid. 1672. 8.

Benjamin Broechuyſen Oeconomia animalis Noviomag. 1672. 8. recuſa Goudæ 1685. 8.

Sebaſtiani Wirdig medicina ſpirituum curioſa Hamburg 1673. 8. Mulhuſ. 1707. 8.

Louis Barles nouvelles découvertes ſur les parties de l'homme & de la femme Lyon 1673. 12.

* *Johannis Cole* de ſecretione animali Oxon. 1674. 12. Genev. 1696. 4.

Eusdem novæ hypotheſeos ad febrium intermittentium ſymptomata hypotipoſis Lond. 1694. 12.

Ejusdem de perſpiratione vaſorum, materia & purgandæ ratione Lond. 1702. 8.

Johannis Wallis grammaticæ Anglicanæ ſpecimen Oxon. 1674. 8.

Johan v. *Lamzweerden* reſpirationis *Swammerdamianæ* exſpiratio Amſterdam. 1674. 8.

Ejusdem naturali hiſtoria malorum. Leid. 1686. 8.

Pierre Guide obſervations anatomiques faites avec la machine pneumatique Paris 1674. 4.

Anatomia monſtri Francofurtenſis per J. P. S. Heidelberg 1674. 4.

Simon Frid. Frenzel monſtrum humanum artibus multis Witteberg 1674. 4.

J. Andrian Slevogt de ductu chylifero *Pecquetiano* Jen. 1674. 4.

Ejusdem de dura matre 1690. 4.

Ejusdem de gurgulione 1696. 4. a nobis recus.

Ejusdem de tonſillis 1704. 4.

Ejusdem de proceſſibus cerebri mammillaribus 1715. 4. a nobis recus.

Ejusdem de olfactu Jen. 1715. 4.

Georg Wolfgang Wedel de viſu Jen. 1674. 4.

Ejusdem de voce 1677. 4. Auctor forte *Schelhammerus* qui idem reſpondens.

Ejusdem phyſiologia medica Jen. 1680. 4. 1704.

Ejusdem phyſiologia reformata Jen. 1688. 4.

Ejusdem de valvulis conniventibus 1695. 4.

Ejusdem de circulatione ſanguinis Jen. 1696. 4.

Ejusdem de valvulis vaſorum ſemilunaribus Jen. 1698.

Ejusdem de cerumine ibid. 1705. 4.

Ejusdem de tranſpiratione inſenſibili Jen. 1708. 4.

Ejuſdem innumeræ aliæ diſputationes.

* *Wilhelmi Langley* de generatione animalium obſervationes &

* *Juſti Schrader* obſervationum anatomico-medicarum Dacades IV. Amſterd. 1674. 12.

David Vanderbecke amoenitates de phyſicæ Hamburg. 1674. 8. 1703. 8.

Andreæ Geret infans monſtroſus Wittebergæ genitus ibid. 1674. 4.

Adam Tylkowsky diſquiſitio oſtenti duorum puerorum Oliv. 1674. 12.

Jeremiæ Loſſ de ovario humano Witteberg 1675. 4.

Ejusdem de glandulis in genere ibid. 1683. 4.

Thomæ Petrucci ſpicilegium anatomicum de ſtructura & uſu capſularum renalium Rem. 1675. 8.

Guilielmi Briggs ophthalmographia Contabrig 1676. 12. Leid. 1686. 12.

Gaſpar Bartholinus Thomæ F. de diſphragmate Paris 1676. 8.

Ejus lem de ovariis mulierum Amſterd. 1678. 12.

Ejusdem de olfactus organo Hafn. 1679. 4.

Ejusdem methodus demonſtrationum anatomicarum ibid. 1679. 8. cum *Lyſero.*

* *Ejusdem* de ductu ſalivali novo Hafn. 1684. 4.

Ejusdem de formatione & nutritone fetus in utero ibid. 1687. 4.

Ejusdem via alimentorum & chyli ibid. 1700. 4.

Ejusdem ſpecimen anatomicum ibid. 1701. 4. & Amſterd. 1702. 8.

Johan. Graunt obſervations on emortual bills Lond. 1676. 8.

Michael Ettmuller de reſpirationis abſtruſo negotio Lipſ. 1676. 4.

Ejusdem de tactu ſenſuum externorum moderatore Lipſ. 1690. 4.

Ejusdem fundamenta medicinæ vera Lipſ. 1685. & in collectione operum.

J. Chriſtophor. Sturm transfuſi ſanguinis hiſtoria Altdorf 1676. 4.

Ejusdem Collegium curioſum Norib. 1976. 4.

Ejusdem Auctarium ibid.

Ejusdem pars II. ibid. 1685.

Ejusdem oculus Θεοτκοπος ſive de viſionis organo, & ratione genuina ibid. 1678. 4.

Ejusdem de ſenſu unius geminato ibid. 1686. 4.

Ejusdem phyſica electica ibid. eodem anno 4.

Ejusdem de plantarum & animalium generatione ibid. 1687. 4.

Ejusdem idolum naturæ 1692.

Ejusdem de presbytis & myopibus Altdorf 1693 4.

Ejusdem de ſenſu viſionis nobiliſſimo ibid. 1699. 4.

William Molins anatomical adminiſtration of the muſcles Lond. 1679. 8.

Wilh. de *Houpeville* la géneration par le moyen des Oeufs défendue par Eudoxe & Philotime contre Antigene Rouen 1676. 8.

Stephani Blancaard de circulatione ſanguinis per fibras & de valvulis in iis repertis Amſterd. 1676. 12.

Ejusdem Jaarregiſter Amſterd. 1680. ad 1682. 8.

Ejusdem Carteſiaansche Academie Amſterd. 1683. 4. †. Germanice Lipſ. 1690. 8.

Ejusdem Hervoormde outleedkunſt ibid. 1684. 8.

Ejusdem Anatome reformata Amſterd. 1688. 8. 1695. 8.

Ejusdem Anatome practica ibid. 1688. 12.

Ejusdem opera medico chirurgica Leid. 1701. 4.

J. Georg. Morhof de paradoxis ſenſuum Kiel 1676. 4.

Ejuſdem ſtentor hyaloclaſtes ibid. 1683. 4.

* *Oligeri Jacobæi* de ranis Paris 1676. 8. auctius Hafn. 1686. 8.

Ejusdem compendium inſtitutionum medicarum Hafn. 1694. 8.

Franciſci Willoughby (vel *Joh. Raji*) hiſtoria avium Lond. 1676. fol.

Ejusdem hiſtoria piſcium Oxon. 1686. fol.

Alani Lami diſcours anatomiques 1676. 12. † 1679. 12.

Ejusdem explication de l'ame ſenſitive Paris 1687. 12.

P. Cherubin la viſion parfaite Paris 1677. fol.

Ejuſdem dioptrique oculaire ibid. 1681. fol.

* *J. Conradi Peyer* de glandulis inteſtinorum Scaphus. 1677. 8. Genev. 1681. 8.

* *Ejusdem* methodus hiſtoriarum anathomicarum Paris 1678. 8. Genev. 1681. 8.

* *Ejusdem* parerga anatomica VII. Genev. 1681. 8.

* *Ejusdem* & *Harderi* (ſeu *Pæonis* & *Pythagoræ*) exercitationes anatomicæ Baſil. 1682. 8.

Ejusdem merycologia Baſil. 1685. 4.

Ejusdem de uracho pervio Leid. 1721. 8.

Johannis Muralti vademecum anatomicum Tigur. 1677. 12.

Ejusdem collegium anatomicum Noriberg. 1681. 8.

Leonardi Franciſci Dinghens fundamentorum phyſico medicorum L. VI. Lovan 1677. fol.

Nathanielis Henshaw aerochalinos Lond. 1677. 12.

Pauli Amman parænesis ad diſcentes circa emendationem inſtitutionum Lipſ. 1677. 8.

Ejusdem irenicum Numi Pompilii cum Hippocrate ibid. 1689. 8.

J. Valentini Scheid viſus vitiatus Argent. 1677.

Ejusdem de viſu ibid. 1684.

Ejusdem paradoxa circa generationem hominis 1694. 4.

Ejusdem obſervationes ienum difruptorum 1725. 4.

Daniel Duncan explication des actions animales Paris 1688. 12.

Ejusdem Chymiæ naturalis ſpecimen Amſterd. 1707. 8.

Leonard Taſſin adminiſtration anatomique Paris 1678. 12.

Stephani Lorenzini anatome torpedinis Florent. 1678. 4. † Londin. 1705. 4. anglice.

Nicolai de Blegny hiſtoire d'un enfant qui a demeuré 25. ans dans le ventre de ſa mere Paris 1679. 12.

Ejusdem nouvelles découvertes ſur toutes les parties de la médecine Paris 1679. 1680. 1681. qui eſt Zodiacus medico-Gallicus cujus V. Tomi Genevæ prodierunt 1680. 1681. 4.

Ejusdem doctrine des rapports en chirurgie Lyon 1684. 12.

B. Martin diſſertation ſur les dents Paris 1679. 8.

* *Auguſti Quirini Rivini* de dyſpepſia diſp. Lipſ. 1679. 4.

Ejusdem de ſpiritu vitali hominis diſp. ibid. 1681. 4.

Ejusdem de viſu ibid. 1686. 4.
Ejusdem de puella monſtroſa Lipſ. 1717. 4.
Ejusdem de auditus vitiis ibid. 1717. 4.
Ejusdem diſputationum volumen Lipſ. 1710. 4.
Georg. Abraham Merklin de transfuſione ſanguinis Noriberg. 1679. 8.
J. Conradi Axt de partu ſeptimeſtri Jen. 1679. 12.
Giacopo Moro Anatomia ridutta all uſo delli pittori Venet. 1679. fol.
Sebaſtien le *Clerc* découverte concernant le point de vuë Paris 1679. 8.
Ejusdem ſyſtème de la viſion fondé ſur de nouveaux principes Paris 1712. 8.
J. Jacobi Harder examen anatomicum cochleæ domiportæ Baſil. 1679. 8.
Ejusdem prodromus phyſiologicus ibid. 1679. 8.
* *Ejusdem* epiſtolæ de partibus genitalibus cochlearum Aug. Vind. 1684. 8.
* *Ejusdem* apiarium obſervationum Baſil. 1687. 4.
Gottfried von *Lankiſch* beſchreibung einer miſgeburt Zittau 1674. 4.
Friderich Wilhelm. Schmucker der ſpielenden natur Kunſtwerke Argentor. 1679. fol.
Isbrandi van *Diemerbroeck* anatomia Genev. 1679. 4.
Ejusdem Opera omnia Ultraject. 1685. fol.
Iſ. Schook diſquiſitio de capite humano Francf. Viadr. 1680. 4.
J. Bapt. Verle oculus artificialis Amſterd. 1680. 12.
* *Daniel Bartoli* del ſono Venet. 1680. 4.
* *Claudii Perralt* eſſays de phyſique Paris 1680. qua collectione continetur méchanique des animaux &c. & inter opera omnia Leid. 1721. 4.
Cornel van *Dyck* Geraamden der dieren Amſterd. 1680. 8.
J. Henrici Glaſer de cerebro Baſil. 1680. 8.
* *Ed. Tyſon* annatomy of a porpeſs Lond. 1680. 4.
* *Ejusdem* anatomy of an opoſſum Lond. 1682. 4.
* *Ejusdem* Orang Outang or an anatomy of a pygmi ibid. 1699. 4.
Petri Guenellon de genuina medicinam inſtituendi ratione Amſterd. 1680. 16.
Petri Rommel de fetibus leporinis Ulm. 1680. 4.
Johannis Brown myographia London 1681. fol. Anglice. Latine 1684. fol.
Lucæ Tozzi medicinæ pars prior theoretica Lugdun. 1681. 8.
Raymundi Reſtaurand magnus Hippocrates redivivus Lugdun. 1681. 8.
Auguſtin Henri Faſch de ovario muliebri Jen. 1681. 16.
Petri Hoffwen de corde Upſal. 1681. 8.
* *Dionyſii Papin* new digeſtor Lond. 1681. 4. † & continuation of te digeſto Lond. 1687. 4. † Utor editione Pariſina 1721. 12. cui titulus eſt nouvel art d'amollir les os.
Nehemiæ Grew muſæum Greshamenſe Londin. 1681. fol.
* *Ejusdem* Anatomy of the guts cum priori.
Ejusdem coſmologia ſacra ibid. 1701. fol.
Friderici Schrader de uſu microſcopiorum in medicina Gotting. 1681. 8.

Ejusdem additamenta ad *Veslingii* ſyntagma Helmſtatt. 1689. 4.

Jean Paſchal nouvelle découverte ſur les effets des fermens du corps humain Paris 1681. 12.

Gunther Chriſtoph Schelhammer introductio ad phyſiologiam Helmſtatt. 1681. 4.

Ejusdem de auditu Leid. 1684. 8.

Ejusdem de pulſu Helmſtatt. 1694. 4.

Ejusdem de aqua pericardii Jen. 1694. 4.

Ejusdem progr. valedictorium Jen. 1695. 4.

Ejusdem de humani animi affectibus Kiel. 4.

Ejusdem de natura Kiel. 1697. 4.

Ejusdem naturæ vindicatæ vindicatio ibid. 1702. 4.

Ejusdem Analecta ſive diſputationes anatomicæ 1704. 4.

Ejusdem de partibus generationis officium præſtantibus 1703. 4.

Ejusdem anatome xiphiæ Hamburg 1707. 4.

Ejusdem phyſiologia medica Wiſmar 1747. 4.

Andreæ Kleyer ſpecimen medicinæ Sinicæ Francf. 1682. 4.

J. Chriſtoph Volkamer de ventriculo Altorf 1682. 4.

Franciſci Stokhamer microcoſmographia Vienn. 1682. 12. & cum titulo *Archangeli Piccolhominei* anatome integra Vienn. 1755. fol. Ulmæ.

Julii Malvicini collectiones utiles Venet. 1682. 4.

Dionyſii vander *Sterre* van teeling en baaring Leid. 1682. 12.

Ejusdem de generatione ex ovo & monſtrorum productione epiſtolæ duæ Amſterd. 1688. 12.

Rudolf Wilhelmkrauſe de fermentatione ſanguinis non exiſtente Jen. 1682. 4.

Ejusdem de dentium ſenſu 1704. 4.

* *Allen Mullen* anatomical deſcription of on elephant burnd at Dublin Lond. 1682. 4.

Ejusdem Relation of anatomical obſervations on the eyes of animals Lond. 1682. 4. cum priori.

J. Mauricii Hofman de faciei promontorio olfactus organo Altdorf 1682. 4.

Ejusdem de glandulis renalibus 1683. 4.

Ejusdem diſſertat. in J. v. *Horne* microcoſmum ibid. 1685. 4.

Ejusdem de pericardio ibid. 1690. 4.

Ejusdem de guſtu ibid. 1689. 4.

Ejusdem de ſuturis cranii humani 1691. 4.

Ejusdem de omento 1693. 4.

Ejusdem de motu fluidorum catholicorum fetus ibid. 1695. 4.

Ejusdem idea machinæ humanæ anatomico-phyſiologica ibid. 1703. 4.

Ejusdem de pancreate ibid. 1706. 4.

Ejusdem diſquiſitio corporis humani anatomico-pathologica ibid. 1713. 4.

Ejusdem ſciagraphia inſtitutionum medicarum Hall. 1742. 8.

Emanuel Kœnig regnum animale Baſil. 1682. 4. 1698. 4.

Tobiæ Andreæ bilanx balſamationis Bilſianæ & Clauderianæ. Amſterd. 1682. 8.

J. Georg. Greulich Cholelogia Francf. 1682. 8.

Antonii Novareni anatome curioſa Rotenburg. 1682. fol.

Acta Eruditorum Lipſiæ prodierunt ab anno 1682. ad 1746. Eorum ſunt Decuriæ V.

Supplementa ad Acta Eruditorum ibid. vol. X.

Nova Acta Eruditorum ab anno 1747. & ſupplementa IX.

* *Joſephi Guiſcard Duverney* de l'organe de l'ouïe Paris 1683. 12.

**Ejusdem* lettre oſteologique à M* Paris 1689.4. a me recuſa Gotting. 1750. 4.

* *Ejusdem* traité des maladies des os Paris 1751. 8. 2. vol.

* *Ejusdem* opera anatomiæ poſthuma, quæ debemus *Ill. Senaco* Paris 1761. 4.

Philippi Jacobi Hartman anatome phocæ Regiomont. 1683. 4.

Ejusdem de originibus anatomes diſſ. IV. ibid. eodem anno 4.

Ejusdem de peritia anatomica veterum in genere diſp. II. ibid. 1684. 1687.

Et in ſpecie diſp. III. ibid. 1689. & 1693. recuſæ Berlin. 1754. 4.

* *Ejusdem* dubia de generatione viviparorum ex ovo ibid. 1699. 4. a nobis recuſa.

Ejusdem de bile diſp. 1700. 4.

Franciſci Zypæi fundamenta medicinæ Bruxell. 1683. 8. 1693. 8.

Theoduli Kemper de valvulis venarum diſp. Jen. 1683. 4. nobis recuſa 1646.

Antonii Felicis Marſigli de ovis cochlearum epiſtola Auguſt. Vindelic. 1684. Italice Bologna 1683. 12. †

Scipion Abeille nouvelle hiſtoire des os Paris 1683. 12.

Pier. Barra Hippocrate de la circulation du ſang & des humeurs Lyon 1683.12.

J. Jac. Waldſchmidt de colore Æthiopum Marburg 1683. 4.

Ejusdem inſtitutiones medicinæ rationalis Marburg 1688. 12.

Ejusdem & *Dolæi* epiſtolæ, in quibus inventa anatomica phyſica & chymica inquiruntur Francf. 1689. 4.

Ejusdem opera omnia Francf. 1707. 8.

Pierre Dionis hiſtoire anatomique d'une maladie extraordinaire Paris 1683. 8. recus. cum cours d'Anatomie.

Ejusdem cours d'Anatomie Paris 1690. 8. 1695. 8. 1705. 8. 1716. 8.

Leonardi a *Capoa* parere diviſe in otto raggionamenti ne'quali l'incertezza della medicina ſi fa manifeſta Neapol. 1714. 8. Sed prodiit ante 1684.

Ejusdem raggionamenti ſull incertezza de medicamenti cum priori.

Ejusdem delle moffette ibid.

J. Dan. Dorſtenii de monſtro humano nupero Marburg 1984. 4.

Ejusdem de oculo ibid. 1687. 4.

Joſephi Gallarati ſyſtema renovatum phyſiologiæ medicæ Bonon. 1684. 8.

Amati Bourdon nouvelle deſcription anatomique du corps humain Paris 1684. 12. & una tabulæ anatomicæ maximæ formæ ibid.

Taomæ Gibſon anatomy of human body epitomized Lond. 1684. 8.

* *Antonii* de *Heyde* anatome mytuli & obſervationum medicarum centuria Amſterdam. 1684. 8. & auctius ibid. 1686. 8.

* *Ejusdem* Experimenta circa ſanguinis miſſionem fibras motrices, & urticam marinam ibid. 1686. 8.

Johannis Dolæi encyclopædia medicinæ theoretica & practica Francf. 1684. 4†. 1691. 4.

J. Ulrich Schmidt de cauſa partus monſtroſi Marburg. 1684. 4.

Michaelis Bernhardi Valentini de monſtrorum haſſiacorum ortu Marburg 1684. 4.

Ejusdem medicina novantiqua Francf. 1698. 4.

Ejusdem diſſertationes varii argumenti epiſtolicæ Francf. 1700. 4.

Ejuſdem de vacillatione caſu & palingeneſia dentium Gieſſ. 1727. 4.

Ejusdem amphitheatrum zootomicum Francf. 1719. fol. 1740. fol.

Clementis Joſ. Brecht διδυμογραφια Argentor. 1684. 4.

Traité de la circulation des eſprits animaux Paris 1684. 12.

Marci Mappi de aurium cerumine Argentor. 1684. 4.

* *Ejusdem* de acephalis ibid. 1687. 4.

G. Erneſti Stahl de inteſtinis Jen. 1684. 4.

Ejusdem de motu tonico vitali Jen. 1692. 4.

Ejusdem de menſium muliebrium fluxu & ſuppreſſione Hall. 1694.

Ejusdem de mechaniſmo motu progreſſivi ſanguinis ibid. 1695.

Ejusdem de autocratia naturæ 1696.

Ejusdem de temperamentis 1698. germanice 1723. 8.

Ejusdem de vena portarum 1698. a nobis recus.

Ejusdem de cornu cervi deciduo 1699. 4.

Ejusdem differentia rationis & ratiocinii. 1701.

Ejusdem de motu ſanguinis particulari 1702.

Ejusdem paralogiſmi 1702.

Ejusdem de menſtruorum viis inſolitis 1702. 4.

Ejusdem de fluxu & refluxu ſanguinis 1704.

Ejusdem de pulſus celeris & frequentis conſtante diſtinctione †.

Ejusdem excuſatio reſpondens examini pulſus celeris & frequentis eorumque conſtans diſtinctio non incerta abſque anno.

Ejusdem de motibus vitalibus 1705.

Ejusdem de mechaniſmi & organiſmi diverſitate 1706.

Ejusdem de motibus humorum ſpaſmodicis 1707.

Ejusdem præparatio artificialis pro circulatione humorum vitali 1710.

Ejusdem de proportione humorum ad motus 1711.

Ejusdem programma, quo generationis negotium exhibetur 1714. 4.

Ejusdem theoria medica 1708. 4.

Ejusdem σκιαμαχια adverſus theoriam medicam ibid. 1720. 4. Præterea plurimæ *Ill. Viri* diſputationes exſtant.

Martini Liſter editio emendata metamorphoſium *Gœdarti* Lond. 1685. 8.

Ejusdem de araneis cochleis & conchis Lond. 1678. 4.

* *Ejusdem* de cochleis cum digreſſ. de reſpiratione Lond. 1694. 8.

* *Ejusdem* Journy to Paris Lond. 1697. 8.
* *Ejusdem* de buccinis fluviatilibus & marinis ibid. 1695. 8.
* *Ejusdem* de conchyliis bivalvibus utriuſque aquæ ibid. 1696. 4.
Ejusdem de humoribus Lond. 1709. 8. Amſterd. 1711. 8.
Roberti Grove carmen de ſanguinis circuitu Lond. 1685. 8.
Chriſtiani Hempel ex ungue homo Lipſ. 1685. 4.
Paul Porial pratique des accouchemens Paris 1685. 8.
Godofredi Bidloo anatome corporis humani Amſterd. 1685. fol. & cum *Cowperi* interpretatione Leid. 1738. fol.
Ejusdem oratio de antiquitatibus anatomis Leid. 1694. 4.
Ejusdem vindiciæ adverſus *Ruyſchium* 1697. 4.
Ejusdem de ſecretione 1698. 4.
Ejusdem de glandulis Reſp. *Mylio* 1698. 4.
Ejusdem *Cowperus* citatus coram tribunal 1700. 4.
Ejusdem de organis chyli 1706. 4.
Ejusdem diſſ. anatomicæ quatuor in oper. omn.
Ejusdem exercitationes medico-Chirurgicæ 1708. 4.
Ejusdem de oculis tr. in iis exercitationibus & cum operibus anatomico-chirurgicis Leid. 1715. 4.
Bernardi Albini de poris Francf. Vendr. 1685. 4.
Ejusdem de maſſæ ſanguineæ corpuſculis ibid. 1688. 4.
Ejusdem de ſalivatione merculiali ibid. 1689. 4.
Ejusdem de ortu & progreſſu medicinæ Leid. 1702. 4.
Ejusdem de incrementis ſeculi XVIII. 1721. 4.
Ejusdem in mortem Ravii ibid. 1719. 4.
* *Raymundi Vieuſſens* neurographia univerſalis Lugdun. 1685. fol.
Ejusdem de remotis & proximis mixti principiis Lugdun. 1688. 4.
Ejusdem deux lettres ſur l'extraction de l'acide du ſang, & ſur la proportion de ſes principes ſenſibles ibid. 1698. Monſpel. 1698. Illa latine Lipſ. 1698. 4.
Ejusdem réponſe à trois lettres de M. Chiras ſur l'acide du ſang Monſpel. 1698. 8.
Ejusdem epiſtola ad D. *Sylveſtre* Lipſ. 1704. 4.
Ejusdem novum vaſorum ſyſtema Amſterd. 1705. 8.
Ejusdem nouvelles découvertes ſur le cœur Paris 1706. 8.
Ejusdem fabrica uteri, cum editione *Verheyenii* Genevenſi 1712 4.
Ejusdem traité des liqueurs du corps humain Toulouſe 1715. 4.
* *Ejusdem* traité du cœur & de l'oreille ibid. 1715. 4.
* *Ejusdem* Obſervations de medecine & d'anatomie pratique ibid. 1755. 12.
Samuel Collins Syſtema anatomicum Londin. 1685. fol.
Joh. Broen de duplici bile veterum Leid. 1685. 12.
Wolfer. Sanguerd philoſophia naturalis Leid. 1685. 4.
Ejusdem inquiſitio experimentalis Leid. 1690. 4. 1699. 4.

Henrici Gr. Herfeld philoſophicum hominis ; ſeu de corporis humani machina Amſterd. 1685. 8.
Nathanael Sprye de fluxu menſtruo Patav. 1685. 12.
Antonii Nuck de vaſis aquoſis oculi Leid. 1685. 8.
Ejusdem de ductu ſalivali novo Leid. 1686. 12.
* *Ejusdem* ſialographia Leid. 1690. 8. 1722. 8.
Ejusdem defenſio ductuum aquoſorum Leid. 1690. 8.
* *Ejusdem* adenographia Leid. 1691. 8. 1722. 8.
* *Antonii v. Leeuwenhoeck* Anatomia ſive interiora rerum, cum epiſtolis ad ſociet. Reg. a 27. ad 54. Leid. 1685. 4. † 1687. 4.
* *Ejusdem* arcana naturæ detecta epiſt. 55. ad 92. Leid. 1689. 4. † 1695. 4.
* *Ejusdem* continuatio arcanorum naturæ epiſt. 93. ad 107. Leid. 1689. 4.
* *Ejusdem* continuatio arcanorum naturæ epiſt. 108. ad 146. Leid. 1697. †
Ejusdem epiſtolæ phyſiologicæ ſuper compluribus naturæ arcanis Delf. 1719. 4. Utor editione 1722. 4. 4. vol.
Pluſculæ epiſtolæ in ſolis philoſophicis tranſactionibus exſtant.
Octavii Savioli meditationes medico-phyſicæ Venet. 1686. 8.
Giornale de letterati di Parma 1686. ad 1690. 4.
Caroli Patini idea capitis humani Patav. 1686. 4.
J. God. de *Berger* de chylo Leid. 1686. 4.
Ejusdem de corde Witteb. 1688.
Ejusdem de polypo Witteb. 1689. 4.
Ejusdem de ovo ibid. eod. anno.
Ejusdem de ſucci nutritii per nervos tranſitu 1695. 4.
Ejusdem de reſpiratione 1697. 4.
Ejusdem de mola, & generatione ex ovo 1698. 4.
* *Ejusdem* de natura humana ibid. 1702. Hanov. 1737. 4.
Ejusdem de nutritione Witteb. 1708. 4.
Ejusdem de vita longa ibid. eod. anno.
Andrew Snape anatomy of the horſe Lond. 1686. fol.
Ejusdem diſſ. on the motion of the chyle and blood una prodiit.
Leal. Lealis περι σπερματιζοντων οργανων Patav. 1686. 12.
William Petty eſſay on political arithmetic Lond. 1686. 8.
Beddevole eſſays d'anatomie Leid. 1686. 12.
* *Cornelii Stalpart* van der *Wiel* zeldſame aamerkingen Haag. 1686. 8.
Ejuſdem obſervationes 150. Leid. 1687. 8. 1727. 8.
Petri Cornel Stalpart diſputatio de nutritione fetus una recuſa 1727. 8.
Bernardini Genga anatomia chirurgica Rom. 1687. 8.
Ejusdem anatomia per uſo ed intelligenza del diſegno Rom. 1691. fol.
* *Giovanni Caldeſi* obſervazioni intorno alle tartarughe Fiorenz 1687. 4.
* *Johannis Zeller* de adminiſtratione vaſorum lymphaticorum Tubing. 1687. 4. & a nobis recus. Götting. 1745. 4.
* *Ejusdem* de ſubſidentia pulmonum in aqua Tubing. 1691. 4. Hall. 1745. 4.
* *Ejusdem* de vita humana a funiculo pendente Tubing. 1692. 4.

Ejuſdem de morbis ex ſtrictura glandularum præternaturali I. ibid. 1694. I ibid. 1695. 4.

Ejuſdem molæ viriles ibid. 1696. 4.

Ejuſdem theſes inaugurales medicæ ibid. 1704. 4.

Henr. Schævius anatomiſcher abriſs des menſchlichen Körpers Baſil. 1687. 8.

Varignon examen de l'opinion de Borelli ſur les propriétés des poids ſuſpendus par des cordes Paris 1687. 4.

N. Salonichi (Venette) tableau de l'amour dans l'état de mariage Amſterd. 1688. 12. 1712. 12.

* *Warner Chrouet* de trium oculi humorum origine, natura & formatione Leid. 1688. 8. 1691. 8.

* *Pierre Chirac* ſur la ſtructure des cheveux Monſpel. 1688. 8. & in operibus 1746. 12.

Joſephi Lanzoni animadverſiones variæ ad medicinam, anatomen & chirurgiam pertinentes Ferrar. 1688. 8. † & in operum collectione Lauſann. 1746. 8.

Ejusdem de balſamatione cadaverum Ferrar. 1693. 12.

Ejusdem de ſaliva Ferrar. 1702. 8.

Du *Rondel* hiſtoire du fetus humain tiré des extraits de Mr. *Bayle* Leid. 1688. 12.

J. Baptiſt. Scharamucci de motu cordis Senogall. 1689. 8. † & in diario Parmenſi 1689. 4.

Caroli Muſitani quæſtiones duæ de ſemine maſculo & feminino Genev. 1689. 4.

Georg. Graf. ὑπνολογια oder vom ſchlafe Jen. 1689. 12.

J. Hieronymi Sbaralea de recentiorum medicorum ſtudiis diſſertatio epiſtolica Gotting (Bonon) 1689. 8.

Ejusdem de ortu viviparorum ſcepſis I. & II. Bonon. 1701. 8.

Ejusdem oculorum & mentis vigiliæ Bonon. 1704. 4.

Friderici Hofman de acidi & viſcidi inſufficientia Francf. 1689. 8.

Ejusdem de ſaliva & ejus morbis Hall. 1694. 4.

Ejusdem program. de ſaliva ibid. eod. anno.

Ejusdem cauſa coloris naturalis & præternaturalis ibid. 1699.

Ejusdem theoria pulſuum ibid. 1702.

Ejusdem pulli gallinacei in femina cachectica formatio Hall. 1702. 4.

Ejusdem affectus perpetui ſucci nutritii ex thorace ſtillicidii 1714. 4.

Ejusdem medicina rationalis & ſyſtematica T. I. Phyſiologia Hall. 1718. 4.

Ejusdem de differentia inter ſuam doctrinam & *Stahlii* 1746. 8.

Michael Friderici Geuder de fermentis ſpecificis & generatione animalium Amſterd. 1689. 8.

Theodori Craanen de homine Amſterd. 1689. 4.

Cornelii Boniekoe omverp van't oud geſtel der medicyn.

Ejusdem opbouw der medecyne P. I.

Ejusdem dierige huyshouding Leid. 1688. 8. †

Ejuſdem Kort denkbeeld van de oeconomia animalis. Omnia in operum collectione Amſterd. 1689. 4.

* *Dominici Gagliardi* anatome oſſium Rom. 1689. 8. Leid. 1723. 8.

John Locke Eſſay concerning human underſtanding Lond. 1690. fol. † gallice Amſterd. 1742. 4.

Jacobi Sinibaldi Apollo bifrons Rom. 1690. 4.

Daniel Tauvry Cours d'anatomie Paris 1690. 8. 1695. 8. 1729. 8. &c. latine Ulm 1694. 4.

Ejuſdem de la génération & de la nourriture du fetus Paris 1700. 12.

Homoboni Piſonis ultio antiquitatis Crem. 1690. 8.

Ejuſdem nova diſquiſitio de circuitu ſanguinis Patav. 1726. 4.

David Goeſgen de monſtro Lipſ. 1690. 4.

Juſtina Siegmundin brandenburgiſche Wehemutter Berlin 1690. 8. † 1723. 4.

Joh. Schreyer ob es ein gewiſſes zeichen ſeye wann eines Kindes lunge unterſinkt Zeiz 1690. 4. † Halle 1745. 4.

* *Franciſci Bonanni* obſervatio circa viventia, quæ in rebus non viventibus reperiuntur Rom. 1691. 4.

Ejuſdem micrographia nova ibid.

Johannis Viridet de prima coctione Genev. 1691. 8.

Ejuſdem traité du bon chyle ibid. 1735. 12. 2. vol.

* *Clopton Havers* oſteologia nova Lond. 1691. 8. 1729. 8. Ulm 1692. 8. Leid. a *Schreibero* edita.

Petri Sylvani Regis Cours de philoſophie Amſterd. 1691. 4. 3. volum.

Dietrich Gottſchalk de oſſium generatione Leid. 1691. 8.

El. Rud. Camerarii de ſubſidiis pro arte medica ab antlia proæmatica petitis Tubing 1691. 4.

Joh. Rai Wisdom of *God* manifeſted in the works of the creation Lond. 1691. 8.

Ejuſdem ſynopſis animalium quadrupedum ibid. 1693. 8.

Franciſci de *Honuphriis* abortus bicorporeus monocephalus Rom. 1691. 4.

J. God. Welſch de renibus ſuccenturiatis Lipſ. 1691. 4.

Ejuſdem tabulæ anatomicæ Lipſ. 1698. fol.

Drouin deſcription du cerveau, des dix nerfs & des organes des ſens Paris 1691. 12.

Richardi Carr. Epiſtolæ medicinales Lond. 1691. 8.

J. Frid. Ortlob χωληποιητικῶς negotium Lipſ. 1691. 4.

Ejuſdem hiſtoria partium corporis humani Lipſ. 1697. 4.

Obſervations faites par les Peres Jéſuïtes envoyés à Siam Paris 1692. 8. † 1737. 8.

Chriſtophori Poſner generationis hominis deſcriptio Jen. 1692. fol.

Georg. Alb. Hamberger de Deo ex conſpectu cordis inveſtigato Jen. 1692. 4.

Salomon Spranger hominis ἐνυδροβίοι Lipſ. 1692. 12.

Sebaſt. Chriſt. a *Zeidlern* ſomatologia anthropologica Vienn. 1692. fol.

** *Johannis Amman* ſurdus loquens Haarlem 1692. 8. ſeu de loquela Amſterdam 1700. 8.

* *Mauritii* v. *Reverhorſt* de motus bilis circulari & ejus motu Leid. 1692. 4. 1696. 8.

Philippi Verheyen anatome corporis humani Lovan. 1693. 4. Bruxell. 1710. 4. Genev. 1712. 4. Bruxell. 1726. 4.

* *Ejusdem* Supplementum anatomicum, ſeu anatomes corporis humani L. II. Bruxell. 1710. 4. 1726. 4.

Ejusdem lettre écrite à un Chirurgien Paris. 1698. 12.

Et ſeconde lettre ibid. eodem anno, recus. in editionibus anatomes 1710. 1712 1726.

Ejusdem de thym o Lovan. 1706. 4.

J. Baptiſte Verduc nouvelle oſtéologie Paris 1693. 12.

Suite de la nouvelle oſtéologie contenant une myologie raiſonnée Paris 1698. 8. 1711.

De l'uſage des parties Paris 1696. 12. 2. vol. 1711. 2. vol.

Nimis difficile eſt opera medici a fratris *Laurentii* operibus diſtinguere.

Le Clerc chirurgie complette 1693. 12. 1706. 12. 1730. 8.

Archibaldi Pitcairn (*Pitcarne*) de motu, quo cibi rediguntur in ventriculo ad formam ſanguini reficiendo idoneam Leid. 1693. 4. †

Ejusdem de circulatione ſanguinis in genitis & non genitis: de menſtruis: theoria morborum oculi &c. in diſſertationibus medicis Edimburi 1713. 4. Roterodam 1714. 4. & Leidæ 1737. 4. editis.

Ejusdem elementa medicinæ phyſico-mathematica Lond. 1717. 8. Leid. 1737. 4

Hermanni Boerhaave de utilitate explorandorum excrementorum corporis humani Hardevic 1693. 4. † Londin. 1743. 8. cum vita *Boerhavii.*

Ejusdem oratio de uſu ratiocinii mechanici in medicina Leid. 1703. 4†. 1709. 8.

* *Ejusdem* inſtitutiones rei medicæ Leid. 1708. 8. 1713. 8. 1720. 8. 1727. 8. 1734. 8. 1746. 8. germanice vertente I. P. *Eberhard.* Hall. 1754. 4. gallice vertente J. *Ofrai.*

Ejusdem de certo in phyſicis Leid. 1715. 8.

Ejusdem aphoriſmi de cognoſcendis & curandis morbis Leid. 1715. 8. 1722. 8. 1737. 8.

* *Ejusdem* de ſtructura glandularum epiſtola Leid. 1722. 4.

Ejusdem præfatio ad *Luiſini* aphrodiſiacum Leid. 1728. fol.

* *Ejusdem* elementa chemiæ Leid. 1732. 4.

Ejusdem opuſcula medica conjunctim edita Haag 1738. 4. & opera medica omnia Venet. 1754. 4.

Ejusdem prælectiones de viribus medicamentorum Paris 1727. 8.

Ejusdem prælectiones in inſtitutiones rei medicæ Gotting 1739. ad 1744. &c.

Ejusdem prælectiones de morbis oculorum Gotting. 1748. 8. & auctius 1750. 8.

Ejuſdem de morbis nervorum Leid. 1761. 8.

Ejuſdem praxis medica Utrecht 1743. 8.
Ejuſdem prælectiones de calculo Lond. 1741. 8.
Wilhelm Ulrich Waldſchmidt de rebus medicis & phyſiologicis Kiel 1693. 4.
Ejuſdem & *Chriſtian. Frid. Falke* de generat. ibid. 1720. 4.
Ejuſdem ſuperfetatio falſo prætenſa Hamburg 1727. 4.
Johan. Loquett de arteria hepatica Leid. 1693. 4.
Caroli Drelincourt fil de lienoſis Leid. 1693. 4. & cum patris operibus.
I. D. Bernoulli de nutritione hominis 1693. † Tigur. 1735. 8.
Ejuſdem de muſculorum motu ibid. 1694. 4. recuſa cum *Michelotti* de ſeparatione humorum Venet. 1721. 4.
I. v. Horn ſiphra & pua Stokholm 1693. ſuecice † germanice 1726. 8. † 1743. 8. belgice aucta a *Gerardo Haaff* Amſterd. 1753. 8.
Ejuſdem anatomes publicæ 1705. Prælectiones Stokholm. 1709. 8.
Ejuſdem bref huruwyda men utaf en lungans driſwande och ſiuncande &c. ibid. 1718. 8.
Ejuſdem andra bref om corruption kankomma de döſöde barns lunga at flyta ibid. 1700. 8.
* *I. Iac. Rau* de ortu & regeneratione dentium Leid. 1694. 4. a nobis recuſa.
* *Ejuſdem* de ſepto ſcroti Amſterd. 1699. 4.
Et reſponſio ad *Ruyſchii* epiſtolam ibid. eodem anno.
Ejuſdem de methodo diſcendi anatomen Leid. 1713. 4.
Ejuſdem anatomes compendium exſtat in *Valentini* amphitheatro Zootomico.
Index Suppellectilis Ravianæ a B. S. *Albino* editus eſt Leid. 1725. 4.
* *Guilielmi Cowper* myotomia reformata Lond. 1694. 8.
* *Ejuſdem* anthropographia Oxon. 1697. fol. † Leid. 1737. fol.
* *Ejuſdem* de glandulis urethræ Londin. 1702. 4.
**Ejuſdem* myothomy Lond. 1724. fol.
Varia in tranſactionibus philoſophicis.
Joh. Caſe compendium anatomicum Amſterd. 1694. 12.
Conrad Philipp. Limmer de monſtroſo abortu diſſ. Zerbſt. 1694. 4.
J. Gottſched de motu muſculorum Regiom. 1694. a nobis recus.
Ejuſdem de luce & coloribus ibid. 1701.
Ejuſdem de chyli circulatione ibid. 1702. 4.
Ejuſdem de viſionis modo fiendi 1702. 4.
P. Peu pratique des accouchemens, Paris 1694. 8.
* *Philippi* de la *Hire* ſur différens accidens de la vuë, Paris 1694. 4. & in Mémoires avant 1699.
Nicolai Hartſoeker dioptrique, Paris 1694. 4.
Ejuſdem Conjectures phyſiques Amſterd. 1706. 4.
Ejuſdem Suite des conjectures phyſiques ibid. 1708. 4.
Ejuſdem ſeconde Suite ibid. 1712 4.
Ejuſdem éclairciſſemens ſur les Conjectures 1710. 4.
Ejuſdem ſuite des éclaiciſſemens ibid. 1712. 4.
Guil. Coward Conjecturæ de fermento vitali, nutritio Lond. 1695. 8.

Ejuſdem ophthaloniatria Lond. 1706. 8.

Bartholomæi de *Moor* inſtauratio de medicinæ Amſterd. 1695. 8.

* *Humphred Ridley* anatomy of the brain Lond. 1695. 8. Lond. 1725. 8.

* *Ejuſdem* Obſervationes de aſthmate, hydrope &c. Lond. 1703. & cum deſcriptione foraminis ovalis.

Guilielmi Cockburne Oeconomia animalis Lond. 1695. 8.

Ejuſdem of the ſymptomes nature cauſe and cure of a gonorrhoea Lond. 1716. 8. † 1729. 8.

Georg. Dethardïng de fontanella infantum Altdorf. 1675. 4.

Ejuſdem de anatome jucunda & utili Reſtok 1718. 4.

Ejuſdem themata phyſiologica 1720.

Ejuſdem An homo adultus 40. diebus extra cibum vitam trahere poſſit ibid. 1721. 4.

Ejuſdem de muſculo *Ruyſchii* Hafn. 1741. 4.

Jacobi de *Sandris* de ſanguinis naturali & præternaturali ſtatu, & de ventriculo Bonon. 1696. 4. † Francof. 1712. 8.

Joh. Hartman anthropologia Venet. 1696. 4.

Georgii Baglivi praxis medica Rom. 1696. 8. † cum experimentis infuſoriis.

Ejuſdem de fibra motrice & morboſa Perus. 1700. 4. Rom. 1702. 4.

Ejuſdem opera omnia Antverp. 1715. 4. cum variis experimentis anatomicis.

Iohn. Floyer præternatural ſtate of humours Lond. 1696. 8.

Ejuſdem te phyſicians pulſewatch. L. I. Lond. 1707. 8. T. II. III. ibid. 1710. 8.

Conf. etiam l. de aſthmate.

Georg. Friderici Frank v. *Frankenau* de ſucco nutritii per nervos tranſitu Lipſ. 1696. 12.

Ejuſdem anaſtomoſis retecta Hafn. 1703. 4. a nobis recuſa.

Ejuſdem diapedeſis reſtituta Hafn. 1716. 4.

Ejuſdem de unguibus monſtroſis 1716. 4.

Wilhelm. Erneſt. Tenzel de ſceleto elephanti Jen. 1696. 8.

Traité raiſonné ſur la ſtructure des organes des deux Séxes &c. Valencimores 1696. 8.

Oloardii Franciofii ſpontaneæ generationis adſertio Ferrar. 1696. 12.

Andr. Peterman de ictero ex calculo veſicæ felleæ Lipſ. 1696. 4.

De la *Vauguyon* traité des opérations de Chirurgie Paris 1696. 8. continet anatomen.

Galeria di Minerva Venet. fol. T. I. 1696.

T. II. 1697.

T. III. 1700.

T. IV. 1706.

T. V. 1708.

T. VI. 1717.

Bernardi Connor. Evangelium medici Lond. 1697. 8. cum tr. de ſecretione humorum.

Ioh. Munniks de re anatomica Ultraject. 1697. 8.

Progrès de médecine par *Brunet* Paris 1697.

I. H. Hænſler de ovo gallopavonis Cuſtrin 1697. 4.

I. B. Contuli brevis inſtructio medica in glutine in corpore humano producto & in ejus effectibus calculo &c. Rom. 1697. 4. † 1699. 4.

Daniel. Henric. Meibom de patella ejuſque morbis Francker 1697. 4.

Rich. Bourton treat. on the reaſon of muſcular motion Lond. 1697. 12.

I. Ægidii Euth anatome umbilici Leid. 1697. 8.

Sylveſtre lettre à M. *Regis* (de lite *Meriana*) Paris 1697. 8.

Chriſt. Ludowelſch tabulæ anatomicæ Lipſ. 1698. fol.

Ioachimi Targiri medicina compendiaria Leid. 1698. 8.

Iacobi Keil anatomy of human body abridg'd Lond. 1698. 12. 1710. 12. 1742. 12.

* *Ejusdem* account of animal ſecretion the quantity of blood and muſcular motion Lond. 1698. 8.

* *Ejusdem* eſſays on ſeveral parts of animal œconomy Lond. 1717. 8.

* Quæ ſunt tentamina medico phyſica Lond. 1718. 8. Leid. 1725. 4.

Franciſci Santanelli lucubrationes phyſico mechanicæ Venet. 1698. 4.

I. Philip. Eyſel Compendium anatomicum Erfort. 1698. 12.

Guil. Mylius de glandulis Leid. 1698. 4. a nobis recus.

* *Buſſiére* lettre à M. *Bourdelin* pour ſervir de réponſe à M. *Mery* Paris 1698. 12.

* *Ejusdem* nouvelle deſcription anatomique du cœur de la tortue d'Amérique Paris 1713. 12.

Andreæ Julii Bœtticher de oſſibus diſp. Helmſt. 1698. 4. 1700. 4.

Petri Elfwing de motu periſtaltico Upſal 1698. 12.

Wolfgang Ern. Wagner de oculo Altdorf. 1698. 4.

Lud. Teſti de ſaccharo lactis Venet. 1698. fol. † 1700. 12.

Daniel Stemler epiſtola de infante ſine manibus pedibuſque nato Venet. 1698. 4.

C. van *Solingen* Werke Amſt. 1698. 4.

In quibus obſervationes de morbis puerperii.

Nova literaria maris Balthici & ſeptentrionis Lubec ab anno 1698. ad 1708. 4.

Robert Baker Compleat doctrine of the bonnes Lond. 1699. 8.

Antonii Deidier de motu muſculari Monſpel. 1699. 4.

Ejusdem phyſiologia tribus diſſertationibus comprehenſa Monſpel. 1708. 8.

Ejusdem diſſert. ſur la nature dss tumeurs Paris 1725. 12. 1732. 12. 1738. 12.

Ejusdem & aliorum de peſte exp. Tigur. 1722. 8.

Et in recueil de la peſte *Senaci*.

Ejusdem Inſtitutions de médecine Paris 1735. 8.

Ejusdem anatomie raiſonnée. Paris 1742. 8.

I. Baptiſtæ Fanton. obſervationes medicæ Turin 1699. 4. & Venet. 1713. 4.

Ejusdem manuductio ad anatomen ibid. eod. anno.

Dominici Sanguineti diſſertationes jatrophyſicæ Neapoli 1699. 4.

I. Iacobi

I. Iacobi Manget Bibliotheca anatomica Genev. 1699. fol. 2. vol.

Ejuſdem theatrum anatomicum ibid. 1717. fol. 2. vol.

Theophili Bonnet Sepulchretum anatomicum cura J. *Iac. Manget* recuſum Genev. 1700. fol. 2. vol.

* *Jean. Mery* de la circulation du ſang Paris 1700. 12.

Ejuſdem traité phyſique ſur le cœur de la tortue de mer. Paris 1705. 4.

Ejuſdem problemes de phyſique ſur le cœur Paris 1711. 8.

**Ejuſdem* traité de l'oreille, prodiit cum *Lamy* explication de l'ame ſenſitive.

I. Georg. a *Bergen* de aeris per pulmonem in cor ſiniſtrum tranſitu Francf. Viadr. 1700. 4.

Ejuſdem de vagitu uterino ibid. 1714. 4.

Caroli Gavet nova febris idea Genev. 1700. 12.

Godofridi Sand. de fungo &c. Regiom. 1700. 4.

Ejuſdem rarus ventriculi abſceſſus ibid. 1701.

Gedeon Harvei vanity of phyſik Lond. 1700. 8.

* *Antonii Valiſneri* dialoghi dei ſviluppi e coſtumi delle inſetti Patav. 1700. 8. &

* *Ejuſdem* nuove eſperienze ſulli ſviluppi ibid. 1713. 4.

* *Ejuſdem* conſiderazioni intorno al cervello di bue impietrito Padova 1710. 4.

Ejuſdem oſſervazioni intorno alla generazione de vermi ordinari del corpo umano ibid. 4.

* *Ejuſdem* anatomia d'un ſtruzzo 1713. † & in oper.

* *Ejuſdem* iſtoria del cameleonte africano e di vari animali d'Italia Venet. 1715. 4.

* *Ejuſdem* iſtoria della generazione dell uomo Venet. 1721. 4.

* *Ejuſdem* raccolta di varie oſſervazioni ſpettanti all iſtoria medica e naturali Patav. 1726. 4.

* *Ejuſdem* opera omnia Venez. 1733. fol.

Ioh. Salzman de urinatoribus Argent. 1700. 4.

* *Ejuſdem* de anatome jucunda & utili ibid. 1709. 4.

Ejuſdem theſes anatomicæ ſelectæ ibid. 1711. 4.

Ejuſdem nova encheireſis ductus thoracici 1711. 4. a nobis recuſa Tom. I. diſp. anat.

Ejuſdem de circulatione ſanguinis in fetu ibid. 1714. 4.

Ejuſdem de vena portarum 1717. 4.

Ejuſdem de aure humana 1719. 4.

Ejuſdem & *Hirſchel* de præcipuis inter fetum & adultum differentiis 1729. 4.

Ejuſdem & *Divoux* veſicæ urinariæ hernia ibid. 1732. 4.

Ejuſdem de glandula pineali lapideſcente 1733. 4.

Alexandri Paſcoli de homine L. III. Perus 1700. 4. † Rom. 1728. 4.

Idem eſt *Sofilus Moloſſius*, qui contra Papium armenta automatica defendit Rom. 1706. 8.

Ejuſdem anatome literaria pro ſolemni ſtudiorum renovatione P. Cæſii Rom. 1706. 8.

I. Caſpar Grimm relation von einem monſtro bicorporeo Lipſ. 1700. 4.

* *Abraham Cyprian* epiſtola ad D. *Millington* exhibens hiſtoriam fetus humani ſalva matre ex tuba exciſi Leid. 1700. 8.

Georgii Paſchii de novis inventis, quorum accuratiori cultui facem prætulit antiquitas Lipſ. 1700. 4.

Nicolai Andry traité de la génération des vers Paris 1700. 12. 1741. 12. 2. vol.

Ejuſdem éclairciſſement ſur le traité des vers ibid. 1704. 12. 1741. 12.

Ejuſdem examen de divers points d'anatomie Paris 1725. 8.

Bartholomæi Kruger anatomicus theodidactos Brunſvic. 1700. 4.

Laurentii Roberg de inventis ſeculi anatomicis Upſal 1700. 4.

Ejuſdem lykräfnings täflor. Upſal 1718. 8.

Polycarpi Gottlieb Schacher de anatome præſtantiſſimo totius phyſiologiæ fundamento Lipſ. 1701. 4.

Ejuſdem de cataracta ibid. eodem anno.

Ejuſdem de fiſtulæ ſpiritalis fabrica 1707. 4.

Ejuſdem de placentæ uterinæ morbis 1709. 4.

Ejuſdem de præcipuarum partium adminiſtratione 1710. 4.

Ejuſdem an anima rationalis ſit corporis vitale principium ibid. eodem anno.

Ejuſdem de tænia 1717. 4.

Ejuſdem de partu gemellorum diſparis magnitudinis 1721.

Ejuſdem de anatomia & phyſiologia in genere Lipſ. 1725. 4.

Ejuſdem de vaſorum bilariorum exiſtentia & diſtributione 1722. 4.

Ejuſdem de partibus corporis humani externis 1725. & internis 1725. ibid.

Ejuſdem obſervationes circa oſſificationem præternaturalem 1726.

Ejuſdem de corruptione fetus humani, abortus cauſa 1728.

Ejuſdem de pilis in ovariis mulieribus ibid. 1735. 4.

Henrici v. *Deventer* novum lumen obſtetricantium Leid. 1701. 4. 1724. 4.

Ejuſdem pars altera, ſeu ulterius examen partium difficilium Leid. 1724. 4. Gallice per *Bruhier* Paris 1734. 4.

* *Antonii Pacchioni* de duræ meningis fabrica & uſu Romæ 1701. 8.

* *Ejuſdem* de glandulis conglobatis duræ matris ibid. 1705. 8. 1725. 8.

* *Ejuſdem* epiſt. de dura matre ibid. 1721. 8.

* *Ejuſdem* opera omnia Rom. 1741. 4.

Dominici Guilielmini de ſanguinis natura & conſtitutione Venet. 1701. 8. † Utrecht. 1704. 8.

Johannis Beſſe recherche analytique de la ſtructure des parties Toulouze 1701. 8. 2. vol.

Ejuſdem lettre ſur le l. de l'œconomie animale de M. *Helvetius* Paris 1725. 8.

Ejuſdem replique aux lettres de M. *Helvetius* au ſujet de la critique de ſon livre de l'œconomie animale Paris 1726. 8.

Aſcanii Mariæ Bazzicaluve nova tumorum methodus Parm. 1701. 4.

Lucr. Antonii Portii varia Neapoli 1701. 12. † ibid. in collectione operum Neapoli 1736. 4.

I. Adam Brendel de hydrope ovarii muliebris Witteberg. 1701. 4.

Ejusdem de embryone in ovo præexiſtente ibid. 1703. 4.

Ejusdem de nutritione fetûs in utero materno ibid. 1704.

Ejusdem decades tres obſervationum anatomicarum 1718. 4.

Petri Linſing examen medicum Erlang. 1701. 8.

* *Johannis Palfyn* beſchryving van de beenderen Gent. 1702. 4. Leid. 1727. 8. Germanice Breslaw 1730. 8. gallice Paris 1731.

Ejusdem déſcription des parties de la femme Leid. 1708. 4.

* *Ejusdem* beſchryving van twee monſtreuſen kindern Leid. 1714. 8.

Ejusdem anatomie chirurgicale Paris 1726. 8. & cum auctariis Cl. *Boudou* ibid. 1734. 8. cumque augmentis Cl. *Petii* ibid. 1753. 8. italice per G. *Larber* Venet. 1758. 3. vol. germanice Noriberg. 1760. 8.

I. Georg. Steigerthal de matheſeos & hiſtoriæ naturalis utilitate in medicina Helmſtatt. 1702. 4.

I. Emanuel Kuhn de ileo Leid. 1702. 4.

Caſpar Poſner beſchreib. einer miſsgeburt Dreſd. 1702. 8.

* *Salviard* obſervations de chirurgie Paris 1702. 8.

Chriſtiani Hugenii opera Varia Leid. 1714. 4.

Reliqua ibid. 1728. 4.

Poſthuma ibid. 1728. 4.

* *Joh. Freind* Emmenologia Oxon. 1703. 8.

Opera omnia Paris 1735. 4.

Joſeph. de la *Charriére* anatomie de la tête de l'homme Paris 1703. 8.

Alexandri Chriſtiani Gakenholtz de principiis mechanicis phyſiologiæ adplicandis Helmſtadt 1703. 4.

Iacobi Fourneau & *Placidi Soraci* an pili ſint partes corporis viventes, Paris 1703. 4.

Ejusdem an F. animi pathemata motum ſanguinis & cordis augent & minuunt Paris 1728. 8.

I. Conrad. Barchhuſen acronmata Ultraject. 1703. 8.

Ejusdem de ortu & progreſſu medicinæ 1723. 4.

Chriſtian Wolf de loquela Lipſ. 1703. 4.

Ejusdem aerometriæ elementa 1709. 12.

Ejusdem pſychologia empirica Hall. 1733. 4.

Ejusdem pſychologia rationalis ibid. 1740. 4.

Ejusdem Elementa Matheſeos 1731. 4. ſqq.

Ejusdem nuzliche verſuche 1737. ſq.

Ejusdem vom gebrauche der thiele in thieren 1737. 8.

Devaux l'art de faire des raports, Paris 1703. 8. 1743. 12.

Car. Frid. Luther de pericardii, pulmonis & partium genitalium anomaliis Keil. 1704.

Ejuſdem de termino fetus naturali ibid. 1703. 4.

Andreæ Rudiger de regreſſu ſanguinis per venas mechanico Hall. 1704. 4.

Ejuſdem & *Gorn* de pituita Lipſ. 1718. 4. a nobis recus.

Richardi Mead de imperio ſolis & lunæ Londin. 1704. 8. 1738. 8. 1746. 8.

Ejuſdem of poiſons Lond. 1738. 8. 1747. 8.

Ejuſdem Opera omnia Gotting. 1749. 8.

* *Antonii Mariæ Valſalva* de aure humana Bonon. 1704. 4. Ultraject. 1707. 4. & cum ampliſſimis *Morgagni* Commentariis Venet 1740. 4.

Ejuſdem diſſertationes tres a *Morgagno* anno 1740. editæ, cum priori opere.

Chriſtiani Johannis Langii opera Lipſ. 1704. fol.

Petri Matthæi animadverſiones phyſico medicæ Neapoli 1704. 4.

Louïs Lemery de la nourriture des os Paris 1704. 8. †. Leid. 1709. 8.

Ralph Bathurſt life and literary remains Lond. 1761. 8. ſed obiit 1704.

Stephan. Franciſci Geofroi Ergo hominis primordia vermis Paris 1704. 4.

J. Conradi Becker obſervationes cum l. de morte ſubmerſorum ſine aqua Gieſſ. 1704. 8. Jen. 1720. 4.

Ejuſdem prædocoonia inculpata 1729. 4.

John. Colbatch collection of tracts chirurgical and medical Lond. 1704. 8. In iis reperitur eſſay concerning acid and alcali, & ſome farther conſiderations concerning acid. and alcali.

J. Sigiſmund Henninger de bile Argent. 1705. 4.

Ejuſdem de ſaliva I. ibid. 1705. II. 1706.

Ejuſdem de chylo ibid. 1709.

Ejuſdem de lacte ibid. 1717.

J. Dominici Santorini opuſcula de fibra, de nutritione, de catameniis &c. Venet. 1705. 8. † & cum *Baglivi* operibus.

* *Ejuſdem* obſervationes anatomicæ Venet. 1724. 4.

* *Ejuſdem* Storia d'un feto eſtratto delle parte derettane Venet. 1727. 4.

Horatii de Florianis errores detecti in l. de oculorum & mentis vigiliis Rom. 1705. 4.

Thomæ Grenhill νεκροκηδεια Lond. 1705. 4.

Joſeph Courtial nouvelles obſervationes ſur les os Paris 1705. 4.

Alexandri Thomſon diſſertationes medicæ Leid. 1705. 8.

Henrici Snellen theoriæ mechanicæ delineatio Leid. 1705. 8.

Ejuſdem de ſpiritibus igneis contra B. de *Moor* 1707. 8.

J. Joach. Schæpfer de pulmone infantis natante & ſubmerſo Hall. 1705. 4.

J. Jacob Bayer de longævitate medicorum Altdorf 1705. 4.

Ejuſdem de frenulo linguæ ibid. 1706. 8.

Chriſt. Warliz ſcrutinium lacrumarum Witteberg. 1705. 8.

Ejuſdem Valitudinarium ſenum Salomonæum Lipſ. 1708. 8.

I. Louïs Petit traité des maladies des os Paris 1705. 8. 1723. 8. 1736. 8. Leid. 1709. 8. & ex editione Cl. *Louis* Paris 1758. 8.

Ejusdem lettre à l'Auteur de l'extrait du livre ſur les maladies des os Paris 1724. 12.

Henrici Buyſen van de Uytwerpiagen des menſchelykkens lighamps Amſterd. 1706. 12.

* *Antoine Briſſeau* obſervations ſur la cataracte Tournai 1706. 12. Paris 1709. 8.

* *Ejusdem* ſuite des obſervations Paris 1709. 8.

Ejusdem obſervations Douai 1716. 8.

Lettre de des *Noues* & de *Guilielmini* Rom. 1705. 8.

Wilhelmi Henrich Muller de thymo Leid. 1706. 4.

Ejusdem defenſio exercitationis de thymo 1707. 4.

** *I. Baptiſtæ Morgagni*, qui ſolus ex tanto Cl. Virorum exereitu ſupervivit, utinam diu. Adverſaria anatomica I. Bonon. 1706. 4.

** Secunda & tertia ibid. 1717. 4.

* Quarta, quinta & ſexta Patav. 1719. 4.

Omnia conjunctim eodem anno ibid.

Ejusdem nova inſtitutionum medicarum idea Patav. 1712. 4.

Ejusdem in *Celſum* & *Sammonicum* epiſtolæ Haag 1724. 4. auctæ, & denæ omnino prodierunt Patav. 1710. 8.

* *Ejusdem* epiſtolæ anatomicæ duæ Leid. 1728. 4.

* *Ejusdem* ad *Valſalvæ* opera epiſtolæ anatomicæ XVI. Venet. 1740. 4.

** *Ejusdem* de ſede & caufa morborum Venet. 1762. fol.

* *Ejusdem* opuſcula varia Venet. 1763. fol.

S. I. von des erzeugung des menſchen Francf. 1705. 8.

Petri Angeli Papi ſacra auctorum recentium critica Rom. 1706.

Et P. A. *Papi* reſponde a Sofilo Moloſſio ibid. eod. anno.

Chriſt. Bierwirth de hepatis ſtructura Leid. 1706.

Michael Erneſt Ettmuller & *Werther* monſtrum hungaricum Lipſ. 1707. 4.

Ejusdem Ettmulleri de novo ovario epiſt. probl. ad *Ruyſch* Amſt. 1714. 4.

Ejusdem de circulatione ſanguinis in fetu Lipſ. 1715. 4.

Ejusdem de extractione ſecundarum 1726. 4.

Thomæ Alghiſi litotomia Firenz 1707. fol. † Venet. 1708. 4.

Benjamin Benedict. Petermann obſſ. decades I. II. Lipſ. ibid. 1707. 8.

I. Wilhelmi Pauli in J. v. *Horne* microcoſmum notæ & præfatio Lipſ. 1707. 8.

Ejusdem de nutritione naturali & præternaturali ibid. 1709. 4.

Ejusdem de glandulis conglobatis adverſus *Vercellonum* 1717. 4.

* *Ejusdem* experimenta ſiphonis Wolfiani 1719. 4. a nobis recuſa.

Ejusdem progr. ad inciſionem cadaveris 1721. 4.

* *Iames Drake* anthropologia nova Lond. 1707. 8. 1727. 8. 1737. 8.

Chriſtiani Stroem nova theoria machinæ animalis Amſterd. 1707. 8.

* *James Douglas* comparative anatomy of the muſcles Londin. 1707. 12. & latine vertente *Schreibero* Leid. 1738. 8.

Ejusdem bibliographia anatomica Lond. 1715. 8. Leid. 1734. 8.

* *Ejusdem* deſcription of the peritonæum Londin. 1730. 4. & 8. latine vertente *Heiſtero* filio Helmſt. 1733. 8.

Ejusdem hyſtory of the lateral operation Lond. 1726. 8. Leid. 1729. 4.

Ejusdem appendix to the ſame ibid. 1731. 4. Leid. 1733. 4.

Antoine Maitrejean traité dès maladies de l'œil Troyes 1707. 4. Paris 1741. 12.

* *Ejusdem* traité de la formation du poulet Paris 1723. 12.

Martin Naboth de ſterilitate Lipſ. 1707. 4.

Petri Paxton phyſico medical directory Lond. 1707. 8.

J. Henrici de Heucher litigia circa inventa anatomica Witteberg. 1707. 4.

Ejusdem ars magna anatome ibid. 1709. 4.

Ejusdem anatome practica ibid. eodem anno.

Ejusdem anatome ad praxin accomodanda ibid. 1710. 4.

Ejusdem de organo guſtus 1710. 4.

Ejusdem ſelectiora anatomica ibid. 1711. 4.

Ejusdem opera omnia Lipſ. 1744. 1745.

Jeremiæ Wainewrigth mechanical account of nonnaturals Lond. 1708. 8. 1737. 8. cum qua editione exſtat liber de hepate.

Anatomophili tabulæ anatomico-anthropologicæ Dreſd. 1718. fol.

Julii Bartholomæi Beringer idea inſtitutionum medicinæ rationalium Wurzburg 1708. 8.

Chriſtiani Adam Thebeſii de ſanguinis circulo per cor Leid. 1708. 4. 1716. 8.

Laurentii Heiſter de tunica choroidea Hardervyck 1708. 4. Helmſtatt. 1726. 4.

Ejusdem de maſticatione Altdorf 1711. 4.

Ejusdem de cataracta in lente cryſtallina diſſ. III. Altdorf 1711. 1712. 1713. & tres diſſ. conjunctæ ibid. 1713. 8.

Ejusdem apologia ſyſtematis ſui de cataracta Altdorf 1717. 8.

Ejusdem vindiciæ ſententiæ de cataracta ibid. 1719. 8.

Ejusdem compendii anatomici ſpecimina diſſ. IV. Altdorf 1715. 1716. 1717.

Ejusdem compendium anatomicum 1717. 8. 1719. 8. 1727. 8. 1736. 8. 1741. 8. Sæpe & in varias linguas verſum, gallice per *Devaux* Paris 1739. 8.

Ejusdem de valvula coli Altdorf 1718. 4. diſſ. a nobis recuſa ann. 1745.

Ejusdem & *J. Jac. Grambs* de glandulis, quæ præter neceſſitatem in corpore humano ſtatuuntur Altdorf 1719. 4.

Ejusdem oratio de incrementis anatomicis ſeculi 18. Helmſt. 1720. 4. Wolfenbuttel 1720. 8.

Ejusdem an ſanguini circulus veteribus cognitus fuerit, Helmſt. 1721. 4.

Ejusdem & de pulmonis in fetu innatatione & ſubmerſione ſignum &c. Helmſtatt. 1722. 4.

Ejusdem partus tredecimeſtris pro legitimo habitus 1727. 4.

Ejuſdem de anatomes ſubtilioris utilitate 1730. 4.
Ejuſdem & *Mœbii* obſervationes miſcellaneæ 1730. 4. a nobis recuſæ.
Ejuſdem de fallaci, pulmonis infantilis experimento Helmſt. 1732. 4.
Ejuſdem Compendium inſtitutionum medicinæ 1736. 4. 1745. 4.
Ejuſdem de anatomiæ in chirurgia majori, quam in medicina neceſſitate 1737. 4.
Ejuſdem de medicinæ mechanicæ præſtantia 1738. 4.
* *Ejuſdem* Inſtitutiones chirurgiæ Amſterd. 1739. 4. 1750. 4.
Ejuſdem de mutationibus corporis humani ab ortu ad obitum Helmſtätt. 1744.
Ejuſdem de genuum ſtructura & morbis Helmſt. 1744. 4.
Ejuſdem de oſſibus, pilis & dentibus in ovario repertis Helmſtatt. 1747.
Ejuſdem mediciniſche und chirurgiſche Wahrnehmungen Roſtock 1753.
Antonii Fizes de corporis humani generatione Monſpel. 1708.
Ejuſdem de liene hominis Lon. 1717.
Ejuſdem de naturali ſecretione cutis 1719. 8.
Ejuſdem duodecim quæſtiones Monſpel. 1731. 4.
Ejuſdem Univerſæ phyſiologiæ conſpectus ibid. 1737. 8.
Ejuſdem opera omnia Monſpel. 1742. 4.
J. Antonii Terenzoni Exercitationes phyſico-medicæ Lucc. 1708. 4.
Ejuſdem de morbis uteri ibid. 1715. 4.
Georg Berkley eſſay toward a new theory of viſion Dublin. 1708. 8. † Lond. 1733. 8.
Petri Evertzen de glandula thyreoidea Leid. 1708. a nobis recus.
Chriſtian Frideric. Bœttger fetum non ante conceptionem in ovulo præexiſt. Lipſ. 1708. 4.
Johan. Dartiguelongue apographe rerum phyſico-medicarum Amſterdam 1708. 8.
* *Johannis Fantoni* diſſertationes anatomicæ XI. Turin. 1708. 8.
* *Ejuſdem* anatomia corporis humani ibid. 1711. 4.
* *Ejuſdem* opuſcula anatomica Genev. 1738. 4.
* *Ejuſdem* diſſertationes anatomicæ renovatæ Turin. 1745. 8.
Giornale de letterati d'Italia Venet. 1708. ad 1740. Tomi quadraginta & denique ſupplementa tria.
I. Herman Furſtenau deſiderata anatomico-phyſiologica Hall. 1709. 4.
Francis. Hawksbee phyſico-mechanical experiments on various ſubjects Lond. 1709. 4. 1719. 8.
Henric. Nicholſon anatomy of human body Lond. 1709. 8.
Petri Maſſuet de generatione animalium ex ovo Leid. 1709. 4.
Chriſtoph. Martin Burchard de ſecretione humorum in genere Keil. 1708. 4.
Ejuſdem de ſecretione bilis Keil. 1709. 4.
De natura & uſu bilis ibid. 1710. 4.
* *Laurentii Terranei* de glandulis urethræ Turin. 1709. 8. Leid. 1721.
Dominici Miſtichelli dell'apopleſſia Rom. 1709. 4.

Ejuſdem aggiunta al trattato dell'appopleſſia Padov. 1715. 4.

Thomæ Jacobæi de diſtinguendis cadaveribus per crania Hafn. 1709. 4.

* *Franciſci Petit* lettres d'un médecin des Armées du Roy Namur 1710. 4.

* *Ejuſdem* que le criſtallin eſt fort près de l'uvée Paris 1729. 4.

Ejuſdem lettre contenant des réflexions ſur les découvertes faites ſur les yeux ibid. 1731. 4.

Ejuſdem réflexions ſur les découvertes faites ſur les yeux ibid. 1732. 4.

Ejuſdem plurima in Mémoires de l'Academie des ſciences.

Miſcellanea Berolinenſia Berlin 1710. 4.

Et porro ſex continuationes ad annum 1743.

Jean Aſtruc de motu muſculari Monſpel 1710. 12. & in *Mangeti* theatr.

Ejuſdem de la digeſtion des animaux, pour démontrer qu'elle ſe fait par un levain Paris 1710. 12 †.

Ejuſdem mémoire ſur la digeſtion des alimens Paris 1711. 8.

Ejuſdem traité de la digeſtion Toulouſe 1714. 8.

Ejuſdem epiſtolæ, quibus reſpondetur epiſtolicæ diſſertationi *Thomæ Boeri* de cauſis concoctionis ciborum Toulouſe 1715. 12.

Ejuſdem de phantaſia & imaginatione Monſpel. 1723. 8.

Ejuſdem & *Winslowi* ergo ex ſubtiliori anatome ars medica certior Paris 1743. 4.

Ejuſdem ergo ſympthia partium a poſitione nervorum in ſenſorio communi 1743. 4.

Ejuſdem traité des maladies des femmes Paris 1761. 8.

De la *Marche* Inſtruction familiere & utile aux ſages femmes Paris 1710. 8.

P. Demeherenc de la *Conſeillere* de auditu Utrecht 1710. 4.

Jacobi Vercelloni de glandulis oeſophagi Aſtæ 1711. 4.

Chriſtian Henric. Erndl. iter Anglico-batavum Amſterd. 1711. 8.

Philippi Hecquet traité de la digeſtion Paris 1711. 8. † 1730. 8.

Ejuſdem Medicinæ conſpectus Paris 1722. 12.

Ejuſdem médecine théologique Paris 1733. 12. 2. Vol.

**Patrik Blair* Oſteographia elephantina Lond. 1718. 4.

* *Ejuſdem* miſcellaneous obſervations in phyſik anatomy ſurgery &c. ibid. 1718. 8.

Nic. Criſſenzo de febrium ratione Neapoli 1711. 4.

Camilli Falconet An fetui ſanguis maternus alimento Paris 1711. 4.

Gottfried Wilhelm Muller de ſitu obliquo uteri in gravidis Argent. 1711. 4.

Samuel Dury de motu vitali Leid. 1711. 4.

Jac. le *Mort* Medicinæ fundamenta novantiqua Leid. 1711. 8.

M. Angeli Molinetti lettera toccante il vas breve Padova 1711. fol.

Bibliotheca anatomica Londin. 1711. 3. vol. 4.

I. Philip Metz hiſtoria diabetis rara Baſil. 1711. 4.

I. Baptiſtæ Bianchi hiſtoria hepatica Turin. 1711. 4. & multo auctior Genev. 1725. 4.

Ejuſdem

Ejusdem de ductibus lacrimalibus novis Turin. 1715. 4. Leid. 1724. 8.
Ejusdem proluſio anatomen publicam Turin. 1736. 4.
Ejusdem de naturali & vitioſa generatione Turin. 1741. 8.
Ejusdem Storia del moſtro di duo corpi ibid. 1649. 8.
Ejusdem lettera ſull inſenſilita &c. Turin. 1755. 8.
Chriſtiani Democriti Dippel vitæ animalis morbus & medicina 1711. † Hamburg 1730. 8. Francf. 1736. 8. germanice cum notis.
Auguſtini Friderici Walther de lente cryſtallina Lipſ. 1712. 4.
Ejusdem de ſecretione animali ibid. 1712. 4.
* *Ejusdem* de lingua humana Lipſ. 1721. 4. a nobis recuſa.
Ejusdem de membrana tympani 1725. 4.
* *Ejusdem* de articulis & ligamentis pedis 1729. 4.
* *Ejusdem* ad eum lib. Supplementum 1730.
* *Ejusdem* tabula arteriæ coeliacæ 1729. 4.
* *Ejusdem* hiſtoria ſuffications ibid. eodem anno.
* *Ejusdem* de vaſis vertebralibus 1730. 4.
* *Ejusdem* hiſtoria partus monſtroſi 1731. 4.
* *Ejusdem* de ductu thoracico 1731. 4.
* *Ejuſdem* anatome muſculorum teneriorum 1731. 4.
* *Ejusdem* obſervationes de muſculis 1743. 4.
Ejusdem de pulſu ſanguinis in ſinu duræ meningis 1734.
Ejusdem de obeſis & voracibus 1737. 4.
Ejusdem & Ludwigii de deglutitione 1737. 4.
* *Ejusdem* do inteſtinorum anguſtia 1737. 4.
Ejusdem & Morgenbeſſer de vomitu 1738. 4.
Ejusdem de oſcitatione 1738. 4.
* *Ejusdem* de ſtructura cordis anricularum 1738. 4.
* *Ejusdem* de vena portarum diſſ. I. 1739. II. 1740. 4.
Ejusdem de erubeſcentibus 1739. 4.
Ejusdem de larynge & voce 1740. 4.
Ejusdem de atrabile 1740. 1841. 4.
Ejusdem de collo veſicæ virilis 1745. 4.
Pauli Hieronymi Biumi ſcrutinio d'anatomia e di chirurgia Milan. 1712. 8.
Ejusdem eſame d'alcuni canaletti chiliferiche del fondo del ventricolo per le toniche del omento ſembrano penetrare nel fegato Milan. 1728. 8.
Franceſco Maria Nigriſoli Conſiderazioni intorno alla generazione de vivente e particularmente de monſtri Ferrar. 1712. 4.
Ejusdem difeſa del *Nigriſoli* (contra Abb. *Conti*) ibid. 1714. 4.
Aloyſie della *Fabbra* diſſertationes medico-phys. Fenar. 1712. 4.
Henrici Henrici de veſiculis ſeminalibus mulierum Hall. 1712. 4.
An *Ejusdem* Kurzer begrif und betrachtung des menſchlichen Körpers Zerbſt. 1736. 8.

I. C. Muſlinger de articulis Argent. 1752. opus forte *Salzmanni.*
* *Engelbert Kæmpfer* amoenitates exoticæ Lamgr. 1712. 4.
* *Gouſſou* deſcriptio monſtri cum Sculteti armamentario Lugd. 1712. 4.
I. Henrici Muller de tuba Stentorea Altdorf. 1712. 4.
Ivonis Gaukes medicina ad certitudinem mathematicam evehenda Amſterd. 1712. 8.
J. Wilh. Wiedman de tonſillis Altdorf 1712. 4.
Eliæ Camerarii diſſertationes epiſtolicæ Taurinenſes Turin 1712. 8.
Ejusdem ſpecimina medicinæ celecticæ Francof. 1713. 4.
Ejusdem conamina medicinæ conciliatricis ibid. 1715. 4.
Ejusdem ſyſtema cautelarum medicarum Francf. 1721. 4.
Ejusdem machinæ humanæ cum thermometro & barometro analogia Tubing. 1721. 4.
I. Mariæ Lanciſi præter egregium opus *de ſubitaneis mortibus*, & diff. de ſede cogitantis animæ Venet. 1713. 4. dedit *Euſtachii* tabulas Rom. 1714. fol.
* *Ejusdem* de corde & aneuryſmatibus Rom. 1728. fol. Venet. 1739. fol. Rom. 1745. 4. hic melius.
Ejusdem epiſtolæ de vena azyga & de nervorum gangliis exſtant cum *Adverſariis Morgagni.* & Rom. 1745. 4.
Idem explicationes tabularum dederat, quas *Roſſi* Rom. 1691. excudit.
Andreæ Ottomari Goelicke hiſtoria anatomiæ novantiqua Hall 1713. 8.
Ejusdem introdctio in hiſtoriam litterariam anatomes Francf. Viadr. 1738. 4.
Ejusdem Inſtitutiones medicæ ſecundum principia medico organica reformatæ ibid. 1735. 4.
Ejusdem ſpiritus animalis ex foro medico relegatus 1728.
Ejusdem de oſſium ſtructura & uſu 1735. 4.
Ejusdem de tendinis ſtructura & uſu 1734.
Philippi della *Torre* lettera intorno alla generazione dei vermi Patav. 1713. 4.
C. Sigmund Gakenholz de viſione per cataractam impedita Helmſtatt. 1713. 4.
Joſeph Morland diſquiſ. concerning the force of the heart Lond. 1713. 8.
Matthæi Georgi de homine L. II. Genua 1713. 4.
Peter Kennedy ophthalmography Lond. 1713. 8.
Ejusdem ſupplement. ibid. 1739. 8.
Car. Franc. Volkershove de juncturis oſſium Leid. 1713. 4.
Samuël de *Berger* de tranſitu ſanguinis per vaſa minima Witteb. 1713. 4.
* *William Cheſelden* anatomy of human body Lond. 1713. 8. 1722. 8. 1726. 8. 1730. 8. 1732. 8. 1741. 8.
Ejusdem tr. on high operation Londin. 1723. 8.
Ejusdem oſteography Lond. 1733. fol.
Dominici Anel recueil de diverſes piéces. (de fiſtula lacrumali) Turin. 1713. 4.
Pancratii Wolf phyſica Hippocratica Lipſ. 1713. 8.
Rudolph Huber doctrina glandularum & tumor ſcrophuloſus maxillæ inferioris Baſil. 1713. 4.

I. Pelegrin Nuvoletti lettera ſopra d'un parto moſtroſo Fano 1714. 4. & in opuſculis ſcientificis.

Louïs Feuillée Journal des obſervations phyſiques faites ſur les Cotes Orientales de l'Amérique Paris 1714. 4.

Ejusdem ſuite du Journal 1725. 4.

Chriſtian Vater de partu hominis poſt mortem matris Witteb. 1714. 4.

Paul Gottfried Sievert de morbis a motu ſanguinis circulatorio aucto oriendis Baſil. 1714. 4.

I. A. Wedel de valvula venæ ſubclaviæ ductui thoracici impoſita Jen. 1714. 4.

Ejusdem de viſione, quæ oculo fit gemino Jen. 1714. 4.

Ejusdem de principio vitali ibid 1721. 4.

Ejusdem de tranſpiratione inſenſibili 1728. 4.

Ejusdem de velocitate ſanguinis a ſtatu diverſo vaſorum dependente 1734. 4.

Daniel Nebel de coagulo bilis Heidelberg 1714.

Clifton Wintringham de vaſis ultimis York 1714. 8.

J. Jac. Grambs de de nutritione & augmento fetus in utero Gieſſ. 1714. 4.

Ejusdem aniveiſung zur oſteologie, neurologie, & ad reliquas partes anatomes Francf. 1740. 8.

Thomæ Newett natural Oeconomy of human body Lond. 1714. 4.

David de *Grabner* additamenta in T. *Craanen* de homine Lipſ. 1714. 4.

Jan. Verbrugge examen of land en zee Chirurgie Amſterd. 1714. 8.

William Salmon anatomy of human body Lond. 1714. 8.

* *Meinhard Carl. Euler* de meſenterio Argent. 1714. 4. a nobis recus. Gotting. 1745. 4.

Georg. Philip. Nenter phyſiologia Argent. 1714. 8. & in operibus ibid. 1718. 1721. 4.

Henrici Haguenot an ileos a motu antiperiſtaltico Argent 1715. 8. a nobis recus 1745. 4.

Ejusdem de nutritione Monſpel. 1727. 8.

De ſenſibus internis 1728. 8.

De tranſpiratione inſenſibli 1733. 8.

Conrad Ludwig Walther theſaurus obſervationum medicarum Lipſ. 1715. 8.

* *Chriſtiani Jacobi Trew.* de chyloſi fetus in utero Altdorf 1715. 4.

Ejusdem vertheidigung der anatomie Nuremb. 1729. 4.

* *Ejusdem* de vaſis linguæ ſalivalibus ad *Hallerum* Noriberg. 1734. 4.

* *Ejusdem* de differentiis hominis nati & non nati ibid. 1736. 4.

Plurima etiam dedit ad commercium Noricum ornandum, & tabulas oſſium paravit hactenus ineditas.

Thomæ Schwenke de ſaliva Leid. 1715. 4.

* *Ejusdem* hæmatologia Haag. 1743. 8.

* *Petri v. Muſſchenbroeck* de aeris præſentia in humoribus humanis Leid. 1715. 4. a nobis recuſa.

* *Ejusdem* additamenta ad experimenta Academiæ Cimentinæ Leid. 1731. 4.
* *Ejusdem* Eſſays de phyſique ibid. 1739. 4.
Ejusdem de mente humana ſe ipſam ignorante 1740. 4.
** *Ejusdem* Intoductio in philoſophiam naturalem ibid. 1762. 2. vol.
Gottlieb Polycarpi Muller meditationes in œconomiam generationis animalium Lipſ. 1715. 4.
R. I. Camerarii & de *Pfiſtern* experimenta circa generationem hominis & animalium Tubing. 1715. 4. a nobis recus.
P. Amand Nouvelles obſervations ſur la pratique des acouchemens Paris 1715. 8.
I. Wilh. Buſſi de adſtitibus civitibus Erfurt 1715. 4.
Geminiani Montanari de tuba ſtentorera 1715. 8. † & in Galeria di Minerva.
Benedicti Stæhelini de ſolidorum corporis humani adtritione Baſil. 1715. 4.
* *Ejusdem* ſpecimen anatomico-botanicum Baſil. 1721. 4. a nobis recuſum.
* Et 1724. 4.
* Et 1731. 4.
Chriſtoph. Frawn de vena portæ Leid. 1715. 4.
Aug. Car. Gumme dentium hiſtoria Helmſtatt. 1716. 4.
Bernard v. Nieuwetydt regte gebruyk der Waereld beſchouvving Amſterd. 1716. 8. † auct. & emendat. a *I. A. Segnero* Jena 1747. 4.
J. Theod. Eller de liene Leid. 1716. 8.
Ejusdem phyſiologie Schneeberg 1748. 8.
Petri Robus de dentibus Leid. 1716. 4.
I. Melch. Verdries de æquilibrio mentis & corporis 1716. 8.
Ejusdem de ventriculi actione Gieſſ. 1721. 4.
I. Reinh. Kuſtner de lingua ſana & ægra Altdorf 1716. 4.
Jacob Finkenau de pulſu Regiomont 1716. 4.
Jacobi Hovii de circulari motu humorum per oculos Leid. 1716. 8.
* *Guilielmi Derham* phyſico theology Lond. 1716. 8.
I. Simon. Bauermuller ſpecimen theoriæ medicæ Würzburg 1716. 8.
Ejusdem de uſu partium ibid. 1726. 4.
Louis Leger de Gouey le véritable chirurgien, avec des nouvelles découvertes ſur la myologie, l'Oſteologie & la géneration du fetus Rouen 1726. 8.
Longueville Harcourt Hiſtoire de pluſieurs perſonnes, qui ont vécu pluſieurs ſiècles Bruxelles 1717. 4.
Joſeph Maria Viduſſi motivi di dubitar intorno la generazione Venet. 1717. 12.
Chriſtian. Herzog bericht von den Ægyptiſchen Mumien Gotha 1717. 8.
David. Herman tabulæ oſteologicæ Budiſſin. 1717. 8.
Recuſæ cum nomine *Chriſtiani Heiſter* ſuccincta anatome corporis humani Freyberg 1726 4.
Sebaſtiani Mlli Chirurgo ſvegliato Venez. 1717. 8.
Ejusdem il pro e contra della fiſtola lacrimale Venez. 1743. 8.

Franciſci Bellinger of the nutrition of the fetus Lond. 1717. 8.

* *Edward Petri Wium* de viis alimentorum & chyli Hafn. 1717. 4. & in mea collectione T. I.

Breslauer ſamlungen *Johannis Kanold* & aliorum vierzig verſuche, ab anno 1717 ad 1729.

Et ſupplamenta quatuor.

Charles Malouin examen du mouvement du cœur & des artéres Paris 1718. 12. 1758. 12.

Beruard David Mauchart (& *Heiſter*) de vera glandulæ appellatione Altdorf. 1718. 4.

Ejusdem de hernia incarcerata Tubing. 1722. 4. a nobis recuſa

Ejusdem de injectione anatomica ibid. 1726. 4.

Ejusdem Inſpectio medico-legalis 1736. 4.

Ejusdem caput obſtipum 1737. 4.

Ejusdem de cornea oculi tunica ibid. 1743. 4. a nobis recus.

Ejusdem de oleo animali 1745. 4.

* *Ejusdem* de articulatione capitis cum prima vertebra 1747.

Ejusdem de luxatione nuchæ ibid. eodem anno.

Michaelis Alberti introductio in univerſam medicinam Hall. 1718. 8.

Ejusdem von der ſeele mer menſchen thiere und pflanzen, contra *Heiſteri* diſſ. & alia, collecta Hall. 1721. 8.

Ejusdem de pulmonum ſubſidium experimento prudenter applicando 1728. 4.

Ejusdem de termino animationis fetus humani 1745. 4.

Sed etiam medicina legalis huc pertinet, anno 1736. & ſeqq. edita & multæ aliæ diſputationes.

Leonard de *Smidt* de ortu & generatione hominis Leid. 1718. 4.

J. Dan. Reiſſeiſen de articulationibus analogis Argent. 1718. 4.

I. Georg Beck de viro ex polypo cotdis, & aſthmate violento mortuo Gieſſ. 1718. 4.

Georg. Andr. Orlov de motu ſanguinis in arteriis & venis Regiom. 1718. 4.

Franc. Ardinois fundamentum totius medicinæ anatome Leid. 1718. 4.

Pierre Simon Rouhault diſcours ſur les changemens qui arrivent dans la Circulation Turin. 1718. 8.

* *Ejusdem* oſſervazioni anatomico-fiſiche ibid. 1724. 4.

Ejusdem réponſe à la Critique de M. *Winslow* ibid. 1728. 4.

Multa etiam de ſecundis in Mém. de l'Acad. des ſciences.

J. Ludovici Apini faſciculus diſputationum Academicarum Altdorf 1718. 4.

J. Chriſtophori Sprœgel der ganze menſchliche Körper nach ſeinen theilen Hamburg 1718. 8.

Guillaume Mauqueſt de la *Motte* ſur la generation & la ſuperfétation Paris 1718. 12.

* *Ejusdem* traité des accouchemens Paris 1721. 4. Amſterd. 1729. 4.

* *Ejuſdem* Chirurgie complette IV. † 8. Paris 1732. 4.
* *Georg. Raphels* Kunſt taube zu lehren Luxenburg 1718. 4.
J. Hyacinthi Vogli anthropogonia Bonon. 1718. 4.
Ejuſdem fluidi nervei hiſtoria ibid. 1720. 8.
I. E. W. (*Wreede*) vadamecum anatomico chirurgicum Hanover 1718. 8. 1722. 8.
Ejuſdem artirio'ogiſche tabellen Hanover 1722. fol.
John. Woodward medicinæ & morborum ſtatus Lond. 1718. 8. † Tiguri 1720. 8. conjungitur idea machinæ humanæ.
* *Ejuſdem* ſupplement and continuation of on eſſay toward the natural hiſtory of the earth Lond. 1726. 8. cum experimentis anatomicis.
Laurent. Joblot Obſervations ſur l'hiſtoire naturelle faites avec le microſcope Paris 1718 4. † 1754. 1755. 4.
I. S. D. Relatio curioſa vom urin Gotha 1718. 8.
Daniel Hofman adnotationes in hypotheſes Goueyanas Francf. 1719. 8.
J. Andreæ Schmidt de perioſteo oſſiculorum auditus Leid. 1719. 4.
Ejuſdem de Germanorum in anatomen meritis Helmſtatt. 1723. 12.
Abraham Vater progr. de foramine ovali Witteb. 1719. 4.
Ejuſdem de novo bilis diverticulo 1720. 4.
Ejuſdem ductus ſalivalis in lingua Witteb. 1720. 4.
Ejuſdem novus ductus linguæ excretorius 1721. 4. & 1723. 4.
Ejuſdem hepar in hydrope ſæpius inſons 1720. 4.
Ejuſdem graviditas adparens 1722.
Ejuſdem duo vitia viſus rariſſima 1723.
Ejuſdem de ingravidatione diſſimulata 1724.
Ejuſdem uterus gravidus 1725. & in collectione mea.
Ejuſdem de olei animalis viribus 1725.
Ejuſdem de hymene 1727.
Ejuſdem de muſculo uteri Amſterd. 1727. 4.
Ejuſdem mola prægnans abortus cauſa 1729.
Ejuſdem oſteogenia 1733. 4.
Ejuſdem de cuticula pueri Londinenſis 1735. 4.
Ejuſdem de conſenſu partium 1741. 4.
Ejuſdem lienis prolapſus 1746.
Ejuſdem catalogus muſæi Regii Witteb. 1736.
Ejuſdem Muſæum & obſervationes anatomico medico-chirurgicæ Helmſtatt. 1750. 4.
I. Jac. Peyer obſervationes anatomicæ Leid. 1719. 8.
Hermann Friderici Teichmeyer elementa anthropologiæ Jen. 1719. 4. 1739. 4.
Ejuſdem Vindiciæ inventorum quorumdam anatomicorum (de oſſiculis auditus) ibid. 1727. 4.
Ejuſdem de ſepto pellucido 1725. 4.
Ejuſdem de generatione diſſ. ibid 1736. 4.
Ejuſdem de calculis bilariis 1742. 4.

I. Matthiæ Haſe de tubis ſtentoreis Lipſ. 1719. 4.

Thomæ Woolhouſe de cataracta opuſcula, collecta a *Chriſtoph.* le *Cerf* Francf. 1719. 18.

Simon Paul Hilſcher de opere generationis in feminis Jen. 1719. 4.

Ejusdem de unico in homine rene reperto 1733.

Henrici Pemberton de fabrica oculi, qua ſe ad diverſas rerum viſarum diſtantias accomodat Leid. 1719. a nobis recuſa.

Ratiocinii mechanici abuſus in medicina & impotentia Friburg 1719. 8.

I. Thom. Henſing examen chymicum cerebri Gieſſ. 1719. 4.

Bernhard de *Juſſieu* & *Ant. Magnol* de generatione bilis in jecore Monſpel. 1719.

Bernhardi Siegfrid Albini Orat. de anatome comparata Leid. 1719. 4.

Ejusdem de via in cognitionem corporis humani 1721. 4.

Ejusdem Index ſupplectulis Ravianæ & vita *Ravii* 1725. 4.

* *Ejusdem* de oſſibus corporis humani Leid. 1826. 8.

** *Ejusdem* hiſtoria muſculorum hominis 1736. 4.

** *Ejusdem* icones oſſium fetus 1737. 4.

** *Ejusdem* de colore Æthiopum & de vaſis inteſtinorum Amſterd. 1738. 4.

** *Ejusdem* tabulæ muſculorum corporis humani Leid. 1740. fol.

Ejusdem tabulæ oſſium corporis humani.

** *Ejusdem* Commentarius in tabulas *Euſtachii* Leid. 1743. fol. 1761. fol.

** *Ejusdem* tabulæ uterigravidi 1749. fol.

* *Ejusdem* tabula ductus chyliferi.

** *Ejusdem* adnotationes anatomicæ L. VI. Leid. 1754. ſqq. ad 1764.

Martini Schurig ſpermatologia Francof. 1720. 4.

Ejusdem ſialographia Dreſd. 1723. 4.

Ejusdem parthenologia ibid. 1729. 4.

Ejusdem muliebrium hiſtoria 1729. 4.

Ejusdem gynæcologia 1730. 4.

Ejusdem ſyllepſiologia 1731. 4.

Ejusdem hæmatologia 1744. 4.

I. Henrici Schulze de juſta ſtudii anatomici æſtimatione Altdorf 1720. 4.

Ejusdem hiſtoriæ anatomicæ ſpecimen I. ibid. 1721. 4.

Secundum 1723. 4.

Ejusdem hiſtoria medicinæ Noriberg 1728. 4.

Ejusdem de vaſis umbilicalibus Hall. 1733. 4.

Ejusdem an vaſorum umbilicalium deligatio neceſſaria ibid. eodem anno.

Ejusdem de ſudore ibid. eod. anno.

Ejusdem de liene canibus exciſo 1735.

Ejusdem de anatomes ad praxin chirurgicam ſumma neceſſitate 1737.

Ejusdem de elaſticitatis effectu in machina humana 1738.

Ejusdem & *Kieſewetter* de lithiaſi, ſiniſtro, quam dextro, reni magis infeſta ibid. eod. anno.

Ejusdem de pinguedine 1739. 4.

Ejusdem de conſideratione oſſium recentium utili & neceſſaria. 1739. 4.

Ejusdem experimenta medica majori auſpicio capta 1741. 4.

Ejusdem de chemiæ ad corpus humanum adplicatione 1742.

Ejusdem de lacte 1742.

Ejusdem & *Lauffer* de infante ſine cerebro nato 1743.

Ejusdem phyſiologia medica 1746. 8.

I. M. Gluſing anatomia ad vivum Hamburg 1720. fol.

Ejusdem Anatomia rationalis ibid. eodem anno. 4.

Acta litteraria Suecia Upſal 1720. ad 1739. T. IV.

Et Acta Societatis Regiæ litterariæ Upſalienſis T. V. ab anno 1740. ad 1750.

Martin. Iac. Kupfer volvulus ſanguineus Regiomont 1720. 4.

Richard. Barrett de compreſſione, quam patitur pulmo in exſpiratione Leid. 1720. 4.

Franc. Wilhelm. Mencel de ſtructura mammarum ibid. 1720. 4.

I. C. Chriſt Kundman vom verſtande des menſchen vor und nach dem falle Bresl. 1720. 8.

Ejusdem rariora naturæ & artis Bresl. 1737. fol.

Gottlieb. Ephraim Berner de applicatione mechaniſmi ad medicinam Amſterd. 1720. 8.

Ejusdem de efficacia aeris in corpore humano ibid. 1738. 8.

Georg. Frider. Orth de fetu 46. annorum Tubing. 1720. 4.

* *Daniel Bernoulli* de reſpiratione Baſil. 1721. 4.

Ejusdem hydrodynamica Argent. 1738. 4.

* *Arent. Cant* de receptaculo & ductu Chyli Leid. 1721. 4.

* *Ejusdem* impetus anatomici primi Leid. 1721. fol.

Thomæ Secker medicina ſtatica Leid. 1721. 4. a nobis recuſa.

Chriſt. Eglinger Theſes anatomicæ & botanicæ Baſil. 1721. 4.

Henric. Joſ. Rega de conſenſu partium corporis humani Haarlem 1721. 8.

Ejusdem tractatus duo de urinis Lovan. 1733. 12.

* * *Iſaaci Newton* optiks L. III. Lond. 1721. 8.

Richardi Bradley philoſophical occount of the Works of naturæ Lond. 1721. 4.

Auguſtini Buddæi de muſculorum actione & antagoniſmo Lond. 1721. 4.

Jac. Chatelain de reſpiratione Monſpel. 1721.

Caroli Richa conſtitutiones epidemicæ T. I. Turin 1721. T. II. 1722. T. III. 1723. 4.

Georg. Detharding an homo ad 40. dies citra cibum vitam trahere poſſit Roſtock 1721. 4.

Ioh. Hager de glandula thyreoidea Witteb. 1721. 4.

Petri Antonii Michblotti de ſeparatione fluidorum Venet. 1721. 4.

Ejusdem epiſtola ad *Fontenellium*, an aer ſanguinem ſolvat cogatne Paris 1724. 4.

Ejusdem apologia qua *I. Bernoullium* motricis fibræ inflatæ curvam recte calculaſſe defenditur Venet. 1727. 4.

I. Fran-

I. Franciſci Favelet prodromus apologiæ fermentationis Lovan. 1721. 8.
James Handley mechanical eſſays on animal oeconomy Lond. 1721. 8.
Acta medicorum Berolinenſium ab anno 1721. ad 1731. 8.
* *Chriſtiani Bernardi Albini* nova tenuium inteſtinorum deſcriptio Leid. 1722. 4. 1724. 8.
Ejusdem de anatome errores ſuos detegente oratio Ultraject. 1723. 4.
Gottfried Held de tempore partus Baruth. 1722. 4.
Joh. Caſimir. Hert imitatio ad anatomen cadaveris virilis Greff 1722. 4.
Ad duorum cadaverum anatomen 1726.
Bartholomæi Boſchetti de ſalivatione mercuriali Venet. 1722. 4. Ofenbach. 1734. 4.
I. Baptiſtæ Paitoni diſcorſi della generazione dell' Uomo I. II. Venet. 1722. 4. III. & IV. ibid. 1726. 4.
Ejusdem Vindiciæ contra epiſtolas *Petri Bianchi* Faventiæ 1724. 4.
J. Claudii Adriani Helvetius Idée de l'œconomie animale Paris 1722. 8.
Ejusdem lettre à *M. Beſſe* ſur l'idée generale de l'œconomie animale ibid. 1725. 8.
Ejusdem éclairciſſement ſur la maniere dont l'air agit ſur le ſang ibid. 1728. 4.
Polycarpi Leyſeri primæ lineæ ſyſtematis medici Witteberg 1722. 4.
Sebaſtiani Reininger (*Schulzii*) de cavitatibus oſſium cranii Altdof 1722. 4.
George Cheyne eſſay on gout and a theory of acute and slow fevers Lond 1726. 8.
Ejusdem philoſophical principles of religion ibid. 1724. 8.
Ejusdem de fibra laxa Londin. 1726. 8.
Martini Gotthelf Læſchemer ſpecimen anthropologiæ experimentalis Witteberg 1723. 4.
Ejusdem de dentibus ſapientiæ & eorum malis ibid. 1728. 4.
Noel Falconet de circulationis ſanguinis antiquitatibus cum tr. des fievres Paris 1723. 4.
Jean le Clerc hiſtoire de la médecine Geneve 1723. 4.
Le *François* réflexions critiques ſur la Médecine Paris 1723. 12.
Georg Daniel Coſchwiz de valvulis ureterum Hall. 1723. 4. & in mea collectione.
Ejusdem ductus ſalivalis novus ibid. 1724. 4.
Ejusdem de ſtudii anatomici præſtantia utilitate & neceſſitate 1727. 4.
Ejusdem Continuatio obſervationum de ductu ſalivali novo ibid. 1729. 4.
Ejusdem Organiſmus & mechaniſmus Lipſ. 1725. 4.
C. de St. *Yves* traité des maladies des yeux Paris 1723. 8.
William Stukeley deſcription of the ſpleen Lond. 1723. fol.
Ejusdem deſcriptio elephanti ibid.
Noguez Anatomie du corps humain en abrégé Paris 1723. 12. 1726. 12.

Ejuſdem Collectio I. de medecina ſtatica *Dodarti*, *Keilii* ibid. 1725. 12. 2. vol.

Martin Martinez Obſervationes de corde Madrit 1723. 4. & in mea collectione.

I. Baptiſtæ Mazini mechanica morborum P. I. Brix. 1723. 4.† P. II. 1725. 4. P. III. 1727. 4.

Ejuſdem Mechanica medicamentorum Brix. 1734. 4.

Ejuſdem Inſtitutiones medicinæ mechanicæ ibid. 1735. 4.

Ejusdem Conjecturæ de reſpiratione fetus ibid. 1737. 4.

Ejusdem Opera omnia ibid. 1743. 4.

I. B. Senac Anatomie de *Heiſter* avec des eſſais de phyſique Paris 1724. 8. 1735. 8. 1753. 12.

* *Ejuſdem* traité du cœur ibid. 1749. 4.

* *Ejusdem* ſub nomine *Julien Moriſſon* traité ſur le choix des ſaignées ibid. 1730. 8.

* *I. Tabor* Exercitationes medicæ Londin. 1724. 8.

Cromwel Mortimer de ingreſſu humorum in corpus humanum Leid. 1724. 4. & in mea collectione.

Frid. Menz generatio ranarum paradoxa Lipſ. 1724. 4.

J. Zach. Platner de fiſtula lacrymali diſp. Lipſ. 1724. 4.

Ejusdem de damno ex neglecta anatome in rem medicam redundante Lipſ. 1734. 4.

Ejusdem de Magno *Hundt* ibid. eod. anno.

Ejusdem exercit. anat. Chirurg. 1734. 1735.

Ejusdem de oſſium epiphiſibus 1736. 4.

Ejusdem de notabilibus, que in diſſectione cadaverum adnotata ſunt 1736.

Ejusdem de muſculo digiſtrico maxillæ inferioris 1737.

Ejusdem de oſſium confirmatione & colore 1738.

Ejusdem de riſu a ſplene 1738. 4.

Ejusdem de motu ligamenti ciliaris in oculo 1738. 4.

Ejusdem Inſtitutiones chirurgiæ rationalis 1745. 8.

Ejusdem Opuſcula 1749. 4.

I. Rud. Mieg. theſes anatomico botanicæ Baſil. 1724.

Chriſtian Gottfried Stenzel περι ευφυιας και αφυιας Witteb. 1724. 4.

Ejusdem veſtigia circulationis ſanguinis ibid. 1727.

Ejusdem anthropologia ad pathologiam applicata 1728. 4.

Ejusdem medicina theoretico practica Lipſ. 1732. 8.

Ejusdem veſtigia circuli ſanguinis 1735. 4.

Ejuſdem περι ὑπνου Gedan. 1745. 8.

* *I. Adami Kulmus* deſcriptio partus monſtroſi Gedan. 1724. 4.

Ejusdem tabulæ anatomicæ Gedan 1725. Amſterd. 1732. 8. Lipſ. 1741. 8. &c.

I. H. *Ludolf* & *Clemens* de funiculo umbilicali fetus humani Erford 1724. 4.

Joſeph. Ferdinandi Guilielmini de recto morboſorum cadaverum judicio Bonon. 1724. 4.

Ejusdem de claris Bononiæ Anatomicis ibid 1735. 4.

I. Georgii Duvernoi dubia de ductu ſalivali Coſchwiziano Tubing. 1725. 4. & cum meis opuſculis recuſa.

Anton. Emanuel Roſſet de viſu Baſil. 1725. 4.

G. v. *Swieten* de arteriæ fab ica Leid. 1725. 4.

Ejusdem Commentarii in aphoriſmos *Boerhaavii* Leid. IV. T. ab anno 1742. ad 1764.

Chriſt. Polycarp. Leporin L. *Heiſteri* Leben Quedlinburg 1727. 4.

Ejusdem Erörterung einiger fragen von der Nachgeburt 1728. 4.

An eſſay on the tranſmutation of blood Lond. 1725. 8.

Thomæ Knigth (Auctoris libelli prioris) vindication of the late eſſay on the tranſmutation of blood ibid. 1731. 8.

Ejusdem on animal heat Lond. 1749. 8.

I. Georg. Bezold de cholelithis Argent. 1725. 4.

Petri Gerike de ſtudio novitatis in anatomia & phyſiologia Hall. 1724. 4.

Ejusdem de ſenſibus potiſſimum externis 1733.

Ejusdem de anatomes, & præſertim practicæ uſu Helmſtatt. 1736. 4.

Ejusdem de circulatione ſanguinis 1739.

Ejusdem & *Clöz* Conjecturæ de reſpiratione fetus in Italia propoſitæ, examinatæ 1740.

Ejusdem de inſomniis 1742. 4.

Ejusdem Corpus humanum machina naturalis ibid. 1745. 4.

Ejusdem de generatione ibid. 1744. 8.

Ejusdem de viis genituræ ad ovarium & conceptione 1746. 4.

I. Gottlieb Bauer de nervis eorumque in corpore humano præſtantia Lipſ. 1725.

Ejusdem de cauſa fecunditatis gentis circumciſæ ibid. 1734. 4.

Ejusdem de molis inteſtinorum 1747. 4.

Chriſtoph Joachim Wolfart de fetu monſtroſo duplici, & de pulmonum aquæ injectorum & ſubmerſorum experimento Marburg 1725. 4.

Joh. de Gorter de perſpiratione inſenſili Leid. 1725. 4. 1746. 4.

Ejusdem de ſecretione animali ibid. 1727. 4.

Ejusdem Compendium medecinæ Leid. 1731. 4.

Ejusdem exercitationes medicæ IV. ibid. 1737. 4.

Et quinta anno 1748. 4.

I. Philippi Burggrav in *Conringium* de habitu Germanorum ejuſque cauſis Francf. 1727. 8.

Ejusdem de exiſtentia ſpirituum nervoſorum ibid. 1725. 4.

Ejusdem Verthidigung von der Würklichkeit der Nervengeiſter. ibid. 1727. 4.

Ejuſdem ſpiritus nervoſus immeritus exſul reſtitutus 1729. 4.

Ejuſdem Lexici medici T. I. ibid. 1733. fol.

Ejuſdem Bedenken vom geſchäfte der erzeugung Francf. 1737. 8.

Ejuſdem de indole vermiculorum ſpermaticorum, cum libro de aere, aqua & locis Francofurt. 1757. 8.

Thomæ Morgan philoſophical principles of medicine Lond. 1725. 8.

Ejuſdem mechanical practice of phyſic. ibid. 1735. 8.

I. Franciſci v. *Leempoel* anatomiæ origo, progreſſus & ſcriptores Leid. 1725. 4.

I. Ignatii Meyer Collegia anatomico-practica Prag. 1725. 4.

Henric. Alberti Nicolai decas obſervationum anatomicarum Argentor. 1725. 4.

Ejuſdem de directione vaſorum ibid. 1725. 4.

Godofredi du Bois de ſono & auditu Leid. 1725. 4.

I. G. Gmelin de actione glandularum meſentericarum retardante Tubing. 1725. 4.

* *Alexandri Monro* anatomy of the bonnes Edimburg 1726. 8. 1732. 8. 1750. 8. &c. Ed. VII. eſt anni 1763. 8.

Et gallice Avignon 1759. 12.

Cumque tabulis D. *Sue* Paris 1759. fol.

In poſterioribus editionibus accedit hiſtoria nervorum & vaſorum chyliferorum.

Ejuſdem de arte injiciendi Leid. 1741. 8.

Ejuſdem expoſtulatory epiſtle to D. *Hunter* Edimburg 1762. 8.

Tabulas etiam anatomicas edidit, & multa egregia addidit *ad Eſſays of a ſociet of phyſic at Edimburg.*

Georg. Frid. Gutermann de mammis & lacte ibid. 1727. 4.

Ejuſdem erklärte anatomie für hebammen Augſpurg 1752.

Hieronymi David Gaubii de partibus corporis humani ſolidis Leid. 1726. 4.

Ejuſdem de regimine mentis. quod medicorum eſt 1747. 4.

Pars altera 1763. fol.

Ejuſdem Inſtitutiones pathologicæ 1763. 4.

I. Chriſtopk Bohlius de morſu Leid 1726.

* *Ejuſdem* via lactea corporis humani Regiom. 1741. 4. a nobis recuſa 1745.

Ejuſdem von der nöthigen Vorſichtigkeit bey denen in lebendigen Geſchöpfen anzuſtellenden erfahrungen über die unempfindlicækeit der ſehnen Königsberg 1764. 4.

I. Oſterdyck Schacht de ſecretione animali Leid. 1726.

Ejuſdem de ſenilis fati neceſſitate Utrecht 1729. 4.

Ejuſdem mortem ex hominis ſtructura ſequi 1739. & 1747. 4.

Ejuſdem Inſtitutiones medicinæ practicæ Utrecht 1747. 4.

William Rutty of urinary ways Lond. 1726. 4.

Chriſtian Michael Adolphi de motu ventriculi & inteſtinorum periſtaltico Lipſ. 1726. 4.

Ejuſdem hiſtory of mineral Waters Dublin. 1757. 4.

Diſſertation en forme de lettre au ſujet du livre ſur les maladies des os Paris 1726. 12.

* *Ejuſdem* Auctoris (*Hunauld*) de ancyloſi diſſ. Paris 1742. a nobis recuſa.

Aloyſ. Ferd. Marſigli Danubius Pannonico moeſicus Haag fol. 1726. 6. vol.

I. Henric.Scutte von der nothwendigkeit und dem nuzen der anatomie Duisburg 1726. 8.

I. Gering de diſtantia lentis convexæ ab oculo Meiſſen 1726. 4.

Thomæ Simſon de remedica diſſ. IV. Edimburg 1726. 4.

Ejuſdem new ſyſtem of the womb Edimb. 1729. 8.

Ejuſdem inquiry how far animal motion may be accounted for independent of the brain Edimb. 1752. 8.

I. Gottfried. Arnold de vi-viſcerum in fluida Regioment 1726. 4.

Charles Denis Launai nouveau ſyſtème de la generation Paris 1726. 8.

Joſephi Volpini opera medico-practico-philoſophica Parm. 1726. 4.

* *Stephani Hales* vegetable ſtatiks Lond. 1727. 8.

** *Ejuſdem* hæmaſtatiks ibid. 1733. 8. & gallice a Cl. de *Sauvages* verſ. Genev. 1744. 4.

Ejuſdem philoſophical experiments 1739. 8.

Ejuſdem the wiſdom of *God* proyed form the frame of man 1750. 4.

J. Andreæ Buchner miſcellaneorum T. IV. Erfurt 1727. ad 1730. 4.

Ejuſdem de ſitu uteri gravidi a ſede placentæ in utero Erfurt 1741. 4.

Ejuſdem de morte naturali, præternaturali & ejus cauſis ibid. 1745. 4.

Ejuſdem cur feminæ licet corpore debiliores eumdem terminum vitæ cum viris adtingant ibid.

Ejuſdem de conſenſu pedum cum inteſtinis 1749.

Ejuſdem de cauſis pulſus intermittentis 1755.

Ejuſdem von einer beſondern art die tauben hörend zu machen 1759. 8.

Et numeroſæ aliæ diſputationes.

Georg. Ehrhard Hamberger de mechaniſmo reſpirationis Jen. 1727. 4.

Ejuſdem de venæ ſectione 1729.

Ejuſdem de cordis diaſtole per venas 1744.

Ejuſdem ſur le mechaniſme des ſécrétions Bourdeaux 1746. 4.

Ejuſdem de reſpiratione programmata octo Jen. 1746. 4.

Ejuſdem unius pulſationis prædicatis quatenus eſt actio 1749.

Ejuſdem de reſpirationis mechaniſmo & uſu genuino 1749. 4.

Ejuſdem phyſiologia medica. 1751. 4.

Ejuſdem de cyprino monſtroſo programmata aliquot 1748. 4.

Ejuſdem Elementa phyſiologiæ 1757. 8.

Jacobi Sacrelaire de communibus corporis humani tegumentis Leid. 1727. 4.

I. B. Sylva traité des uſages de la Saignée Paris 1727. 8.

Ejuſdem & *Chiraci* conſultationes Paris 1746. 2. vol. 12. cum tr. de conceptione *Sylvæ*.

I. B. du *Bois* ergo fetus extra uterum genitus ſalva matre excedi poteſt Paris 1727. 4.

Edwardi Barry treatiſe on conſumtion cum hiſtoria pulmonum & nutritionis Lond. 1727. 8.

Ejuſdem tr. on three different digeſtions and dicsharges of human body 1759. 8.

Juſt. Henric. Mangold Obſervationes medico practicæ Rintelm 1727. 4.

Michael Procope Couteaux analyſe du ſyſtème de la trituration Paris 1727. 12.

Caroli Franciſci Cogroſſi ſaggi della medicina Italiana Padova 1727. 4.

Joh. Douglas (*Jacobi* fratris) Avertiſſement on Manninghams book on midwifry Lond. 1727. 8.

Ejuſdem on a late pompous book (Cheſeldens oſteography) 1738. 8.

Jacques Auguſte Blondel the ſtrength of the imagination of pregnant Women examined Lond. 1727. 8. gallice 1737. 8.

Ejuſdem the power of the moters imagination over the fetus examind in answer to Daniel T. Lond. 1729. 8†.

Chriſtiani Friderici Richter höchſt nüzliche erkenntnüſs des Menſchen Lipſ. 1727. 8. & alias.

I. Friderici Ermel phyſiologiſche und anatomiſche tafeln Dreſden 1727. 4.

Daniel Wilhelm. Triller in Hipp. l. περι κιατιμας Leid. 1728. 4. & de nova Hippocratis editione adornanda ibid.

Ejuſdem de fame lethali ex calloſa oris ventriculi anguſtia Witteb. 1750. 4. & aliæ diſputationes.

Ejuſdem de *Hippocratis* ſtudio anatomico ſingulari Witteb. 1754. 4.

Ejuſdem menſes per aures 1758. 4.

Jac. Frid. Hulſebuſch pinguedinis corporis humani, ſeu panniculi adipoſi fabrica Leid. 1728. 4. belgice verhandeling van het vet en celluloſa Enkhuyzen 1736. 8.

Ioh. Buxtorf de viſu Baſil. 1728. 4.

Ejuſdem Theſes anatomico-botanicæ 1733. 4.

Antonio Romano il acido ritornato nel ſangue Venet. 1728. 4.

Daniel Perliz theoria coloris mathematica Witteb. 1728. 4.

Pierre Fauchard Chirurgien dentiſte Paris 1728. 12. 1746. 12.

Jacob Benigne Winslow lettre 1. M. *Morand*. Cum ejus Cl. Viri traité de la taille du haut appareil Paris. 1728. 12. De ſitu veſicæ & peritonæi.

Ejuſdem (& *Aſtruc*) Non ergo errores vitare poteſt anatomes parum gnarus Paris 1732. 4.

** *Ejuſdem* Expoſition anatomique du Corps humain Paris 1732. 12. ſæpiſſime recus.

* *Ejuſdem* Multa in Commentariis Pariſinis.

* *Leonhard Euler* de ſono Baſil. 1728. 4. a nobis recus.

* *Ejuſdem* tentamen novæ theoriæ muſicæ Petrop. 1739. 4.

* *Ejuſdem* Opuſcula I. de lumine Berlin 1746. 4.
* Alterum de ſono ibid. 1750.
* *Jacq. René Croiſſant* de *Garengeot* ſplanchnologie Paris 1728. 8. 1742. 2. vol. 8.
Ejuſdem myotomie humaine & canine Paris 1728. 12. 1750. 12. 2. vol.
I. Henrici Geelhauſen de pulmonibus recens natorum Paris 1728. 4.
I. Quincy medicina ſtatica Lond. 1728. 8.
Et phyſico-mechanical eſſays una editi.
* Commentarii Acad. Petropolitanæ T. XIV. ab anno 1728. ad 1752.
* Novi Commentarii ab anno 1753. ad T. IX.
Opuſculi ſcientifichi e filologici Venet. 1728. Volum. quinquaginta.
Thomæ Brinii de ſpiritibus animalibus Venet. 1729. 4.
I. Friderici Schreiber de fletu Leid. 1729. 4. Lipſ. 1729. 4.
Ejuſdem Elementa medicinæ mathematica Hall. 1731. 8.
Ejuſdem Almageſtus medicus Vienn. 1757. 4.
William Wood mechanical eſſay on the heart Lond. 1729. 4.
Cornel. Gerh. Mœring de viſu Leid. 1729. 4.
Hugo Gouraigne de reſpiratione Monſpel. 1729. 4.
Ejuſdem de natura & cauſis fluiditatis naturalis, de ſeri lactis natura & uſu 1741.
Burchard Adam Sellius de allantoide Kiel. 1729. 4.
Ejuſdem de Anatomicæ hiſtoriæ ſcriptoribus ibid. 1734. 4.
J. Auguſtin Stœller vom Wachſtum des Menſchen in die Länge Magdeburg 1729. 8.
J. Amman de venis bibulis Leid. 1729. 4.
Andr. Bernh. Heyman de pericardio ſano & morboſo Leid. 1729. 4.
Martini Nagy Borosnay de potentia & impotentia animæ humanæ in corpus organiſatum Hall. 1729. 4.
Jacobi Nicolai Weiſs de viſcerum, glandularum & ulcerum analogia Altdorf 1729. 4.
Ejuſdem de ſtructura venarum ad movendum ſanguinem diverſe aptata 1733. 4.
Ejuſdem diſcrimen motus elaſtici & vitalis fibrarum 1745. 4.
Ejuſdem programmata quatuor ab anno 1736. & exinde.
Ejuſdem de arteriis viſcerum propriis 1744. 4.
Ejuſdem theorema quod alia ſenſatio aliam motum inferat ibid. 1745. 4.
Louis Bourguet lettres philoſophiques Amſterd. 1729. 12.
Ioh. Poleni diſſertatioum mathematicarum faſciculus Patav. 1729. 4.
Ejuſdem de motu muſculorum Epiſt. 1754. 4.
Guiſeppe Duccini ſopra la natura de' liquidi del corpo umano Lucca 1729. 12.
Jacobi Lazerme conſpectus mechanicus partium ſolidarum corporis humani Monſpel 1729. 8.

Guilielmi Scoti proluſiones quatuor habitæ in gymnaſio Patavino Patav. 1729. 8.

Benjamin Duddel treatiſe on the diſeaſes of the horny Coat. Lond. 1729. 8.

Otto Juſt. Wrede Nachricht von der Circulatio de Geblütes Hanov. 1729. 8.

Ejusdem von der Structur und Würkung der Muskeln 1731. 8.

Ejusdem von der Nutrition ibid. eod. anno.

Ejusdem von den Theilen des menſchlichen Körpers 1737. 8.

Ejusdem Demonſtration des Gehirns 1742. 8.

I. Pringle de maraſmo ſenili Leid. 1750.

* *Ejusdem* ut puto, diſeaſes of the army Lond. 1752. 1764. 8. Una prodierunt experimenta de putrefactione & fermentatione.

Henry François le Dran parallele de la taille Paris 1730. 8.

Ejusdem ſuite du parallele 1756 8.

I. Henr. Behr de pancreate & ejus liquore Argentor. 1730.

Ejusdem phyſiologia medica ibid. 1736. 4.

Petri Becker de duplici viſionis organo dioptrico & catoptrico Regiomont 1730. 4.

Petri Wilhelm Geelhauſen de differente fluidorum in corpore humano ſecretione Argentor 1730. 4.

Daniel Turner of the force of the mothers imagination Lond. 8. †

Ejusdem the force of the moters imagination on the fetus in utero farther conſiderd Lond. 1730. 8.

I. Caſpar Schobinger de fiſtula lacrymali Baſil. 1730. 4.

I. Chriſtian Fritſchens ſeltene Geſchichte Lipſ. 1730. 1734. Tomi 6. 4.

I. Frid. Caſſebohm de aure interna Francfort viadr. 1730. 4.

** De eadem Tract. I. II. III. Hall. 1730. 4.
T. IV. ibid. 1734. 4.
T. V. VI. ibid. 1735. 4.

Ejusdem methodus ſecandi muſculos Hall. 1739. 8.

Ejusdem methodus ſecandi viſcera ibid. 1740. 8. Germanice Berlin 1746. 8.

Joſephi Zambeccari experimenta, multo antiquiora, prodierunt cum *Dionyſii Sancaſſani* dilucidationibus.

François Quesnai Obſervations ſur la Saignée du pied, avec des Obſervations critiques ſur le livre de M. *Silva* Paris 1730. 12. 1736. 12. & 1750. 12.

Ejusdem Oeconomie animale Paris 1736. 12. 1741. 3. vol. 12.

Chevalier réflexions critiques ſur le l. des ſaignées Paris 1730. 8.

Le Tellier réflexions critiques ſur l'emmenologie de M. *Friend* Paris 1730. 8.

Joh. Timm Anatomie des Rükgrades Brem. 1730. 8.

Ejusdem Obſervationes medico-practicæ rariores ibid. 1735. 8.

Ejusdem Samlung zur Vorbereitung des menſchlichen Körpers gehöriger Schriften 1735. 8.

Will.

Will. Goeree naturlik en ſchilderkonſtig ontwerp des menſchkunde Amſterdam 1730. 8. ſed auguror, circa annum 1683. jam prodiiſſe.

Anonymi dilucidationes de malo originali Hom. 1730. 8.

Gerard. Fizgerald de catameniis Monſpel. 1731. 8.

Joh. Baſter de oſteogenia Leid. 1731. 4. a nobis recuſa.

Ejusdem natuurlyke uytſpanningen. I. Stuk Haarlem 1759. &c.

Latine opuſcula ſubciſiva de animaculis & plantis marinis Haarlem T. I. T. II. III. 1761. & T. II. L. I. 1762.

Car. Aug. a *Bergen* de nervo intercoſtali Francf. Viadr. 1731. a nobis recus.

Ejusdem de tunica celluloſa 1732.

Ejusdem de ventriculis cerebri 1734.

Ejusdem de pia matre 1736.

Ejusdem de difficultatibus controverſiarum medicarum 1737. 4.

Ejusdem de perſpiratione viſcerum 1738. 4. a nobis recus.

Ejusdem nervi cranii ad novem paria cerebri non relati 1738.

Ejusdem de judicio medico ex ſanguine per venæ ſectionem emiſſo 1740.

Ejusdem de controverſia ſyſtematis dynamicorum & organicorum 1740. 4.

Ejusdem methodus cranii oſſa diſſuendi 1745.

Ejusdem demonſtrationes anatomicæ in cadaverum muſculis 1742.

Ejusdem pentas obſervationum anatomico-chirurgicarum 1743. 4.

Ejusdem de maculis in oculo 1747.

Ejusdem anatomes experimentalis P. I. & II. 1755. 4. & 1758. 8.

I. Frider. Cartheuſer de reciproco ſangunis & fluidi nervei motu Gall. 1731. 4.

Ejusdem de neceſſitate tranſpirationis cutaneæ 1742. 4.

Petri Bercher An a valvulis inteſtinorum chyli motus determinatur? Paris 1731. 4.

Ejusdem non ergo ab uteri ſitu perpendiculari menſtrua mulierum purgatio Paris 1745. 4.

I. G. Hahn de aeris inſpirati effectu in pulmonem Lipſ. 1731. 4.

I. Arbuthnot eſſay concerning the effects of air in human body 1733. 8. Verſi ab *Antonio Felice* Neapoli 1753. 4. cum ejus Commentariis.

Emanuel Kœnig theſes anatomico-botanicæ Baſil. 1731.

Petri Chriſt. Burgman examen hypotheſeos Stahlinæ P. I. 1731. 8. P. II. 1735. 8.

Frid. Conrad Trauen de corde & cerebro victimarum Brem. 1731. 4.

I. Philip. Breyne hiſtoria cocci radicum Gedan. 1731. 4.

Gottfried Thieſen de materie ceracea ejusque injectione anatomica Regiom. 1731. 4.

Ioh. Baget oſteologia Paris 1731. 8.

Ejusdem myologia Amſterd. 1736. 8.

J. Henrici Cohauſen lucina Ruyſchiana Amſterdam 1731. 8.

J. Wilhelm. Albrecht obſervationes Erford circa ann. 1731. aut 1732.

Ejusdem Parænefis Gotting. 1735. 4.

Henrici Baſs Obſervationes anatomico-chirurgicæ Hall. 1731. 8.

Petri Rideux Conſpectus ſecretionum Monſpel. 1731. 8.

Adolph. Friderich. Hofman novæ hypotheſes de rebus phyſiologicis Erfurt 1731. 8.

* Commentarii Academiæ Inſtituti Bononienſis T. I. Bonon. 1731. 4.
T. II. pars I. II. & III. annis 1746. 1747.
Tom. III. 1755.
Tom. IV. 1757.

Commercium litterarium Noricum Noribergæ ab anno 1731. ad annum 1745. quindecim voluminibus prodiit.

Chriſtian Bernard de nutritione fetus per funiculum umbilicalem Hall. 1732.

J. Daniel Gobl de inſufficientia cerebri ad ſenſum & motum animalem Colberg 1732. 4.

Ejusdem Gedanken uber die Materie von den ſpiritibus animalibus Hall. 1733. 8.

Ejusdem Gedanken uber den an Vorurtheilen kranken Verſtand Hall. 1735. 8.

Antonii Ferrein duodecim quæſtiones & in ea Quinam ſint præcipui quomodo explicentur & curentur lentis cryſtallini morbi Monſpel. 1732. 4.

Ejusdem Non ergo fiſtulæ lacrymali cauterium actuale Paris 1738. 4.

Ejusdem Ergo mechanica pulmonum actio in fluida eſt tempore exſpirationis 1738. 4.

Caroli Gianella ſaggi di medicina teorico-pratica Venet. 1732. 8.

Ejusdem non ſemper colligi ex ſectione cadaverum an bene curatio ſit inſtituta Patav. 1754. 4.

Jan van *Wyck* proeven der reedelyke Heelkonſt. Roterdam 1732. 8.

Jan Hoogvliet Konſt van Wonden te ſchouwen Amſterd. 1732. 8.

J. Frideric. Herelius de primario uſu pororum in ſuperficie corporis humani Altdorf 1732. 4.

Ejusdem in emmenologiam Freindianam 1735. 4.

Jacob Hutter ſenectus ipſa morbus Hall. 1732. 4.

Fab. Ern. Brukman Beſchreibung einer ſeltſamen Miſsgeburt Wolfenbuttel 1732. 4.

* *Joſephi Pozzi* Commentariolum epiſtolicum Bonon. 1732. 4.

Franciſco Canetti machina humana Veron. 1732.

* *Bryan Robinſon* treatiſe on animal œconomy Dublin 1732. 8. 1738. 2. vol.

Ejusdem an anſwer on Morgans remarks Lond. 1734. 8. & cum priori.

* *Ejusdem* tr. on the food and diſcharges of human body Lond. 1748. 8. gallice 1749. 12.

James Jurin diſſertationes phyſico-mathematicæ Lond. 1732. 8.
Ejusdem Opuſc. on diſtinct viſion prodiit cum *Smithii* opticis 1738. 4. Cambrigde.
Ejusdem reflex. on M. Robins remarks on diſtinct and indiſtinct viſion Lond. 1739. 8.
Ejusdem lettre à M. de *Buffon* Lond. 1749. 8.
Anton. Birr de requiſitis in demonſtratione anatomica ſpecimen I. & II. Baſil. 1732. 4.
Godofredi Sellii de teredine marina Ultraject. 1733. 4
Browne Langrish eſſay on muſcular motion Lond. 1733. 4
Ejusdem moderne practice of phyſick Lond. 1737. 8.
* *Ejusdem* phyſical experiments upon brutes Lond. 1745. 8. gallice 1749. 8.
Ejusdem Croonian lectures 1747.
* *I. Andreæ Slgner* de actione coli Jen. 1733. 4. a nobis recus.
Ejusdem & *Knape* de acido pinguedinis animalis Gotting. 1754.
Joſephi del *Papa* de humoribus Florent. 1733. 4. Leid. 1736. 8.
Jacob van *Efms* de ſomno Leid. 1734. 4.
Joh. Pollich de incremento oſſium Erford. 1743. 4.
I. Adam Delſenbach Kurzer Begrif der Anatomie Nuriberg 1733. fol.
Otto Caſimir Barfeknecht an omne vivens ex ovo Paris 1733. 4.
Georg. Volcmar Hartman brutum ex homine Erford. 1733. 4.
Medical eſſays of a ſociety at Edimburg. Edimburg 1733. ad 1742. T. V. quorum tomorum ultimo ſunt duæ Partes. Recuſa habeo Edinb. 1752. 6. vol. Gallice verſis adjecit Cl. *Demours* obſervationes anatomicas ann. 1741.
I. Henr. Schaaf de organo tactus Duisburg 1734. 8.
* *Joſeph Rogers* edidit a courſe of ſtatical experiments and obſervations made by a curious perſon (*Rye*) Dublin. 1734. 8.
* *Juſti Godofredi Gunz* de mammarum fabrica & lactis ſecretione Lipſ. 1734. 4.
Ejusdem de derivatione puris in bronchia 1738. 4.
Ejusdem de reſpiratione 1739.
Ejusdem de ſecando calculo ibid. 1740. 8.
Ejusdem de ſitu parturientium 1742
* *Ejusdem* de arteria maxillari 1743.
Ejusdem l. de humoribus *Hippocratis* cum Comm. 1743. 8.
Ejusdem de herniis. 1744. 4.
Ejusdem de ſanguinis motu per ſinus duræ matris 1747. 4.
* *Ejusdem* Obſervationes circa hepar 1748.
Ejusdem de maxillæ articulo & motu 1748. 4.
Ejusdem de enterepiplocele 1748. 4.
* *Ejusdem* de amauroſi 1748. 4.
Ejusdem de ſuffuſionis natura & curatione Lipſ. 1750.

* *Ejuſdem* de cerebro 1750. I. II. 4.

* *Ejuſdem* de lapillis glandulæ pinealis in quinque mente alienatis 1753. 4.

Ejuſdem de utero obſſ. 1753. 4.

* *Renat. Antonii Ferchaud* de *Réaumur* Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes Paris 1734. ad 1742. T. IV. 4.

* *Ejuſdem* Art de faire éclore les oiſeaux domeſtiques 1749. 12. 2. vol. 1751. 2. vol.

R. Butler eſſay on bloodletting Lond. 1734. 8.

Michaelis Pinelli nuovo ſiſtema della podagra Rom. 1734. 4.

Theophili Lobb rational method of curing fevers Lond. 1734. 8.

Ejuſdem medical practice in curing fevers Lond. 1735. 8.

Ejuſdem practical treatiſe on painfull diſtempers 1739. 8.

Ejuſdem medical principles and cautions 1751. 8.

Joſephi Thomæ Roſetti ſyſtema novum de morbis fluidorum & ſolidorum Venet. 1734. fol.

Verdier Anatomie du corps humain Paris 1734. 1739. 1761. 12. etiam germanice vers. Augſpurg. 1744. 8.

Eidem tribuuntur nouveaux Elémens d'anatomie raiſonnée Paris 1749. 12.

J. Salzman fil. de plurium muſculorum defectu Argentor 1734. 4.

D. I. Zengvardin genees en heelkondige aanmerkingen Amſterdam. 1734. 8.

Georg Thomſon anatomy of human bones & alii tractatus Lond. 1734. 8.

Ejuſdem anatomy of human body Lond. 1736. 8.

I. Junker conſpectus phyſiologiæ Hall. 1735. 4.

Ejuſdem de fiſtula thoracis 1736. 4.

Ejuſdem de molis 1749. 4.

I. de *Dieſt* Ergo ſui ſanguinis opifex fetus Paris 1735. 4.

Samuel Forbiger Vernünftiger Medicus in der Phyſiologie Lipſ. 1735. 8.

* *Martin Reichard* de utero gravido una cum fetu vulnerato Argentor. 1735. 4.

Roger Jones de motus muſcularis cauſa Leid. 1735. 4. a nobis recus.

Jac. de *Viſſcher* de cholepojeſi Leid. 1735. 4.

Chriſtian Gott. Richter de lactis humani ſtatu naturali & præternaturali Erford 1735. 4.

Hieronymi Queye de ſyncope Monſpel. 1735. a nobis recus.

I. Henric. Croeſer diſſertatio anatomico-phyſiologica, qua oſtenditur per foramen ovale tranſire ſanguinem maternum Groning. 1735. 4.

Edmund Chapman improvement of midwifry Lond. 1735. 8. 1759. 8.

* *Alexandri Stuart* de fabrica & motu muſculorum Lond. 1736. 4.

* *Roberti Nesbit* human oſteogeny Lond. 1736. 8. germanice Altenburg 1753.

Frank Nicholls Compendium anatomico œconomicum Lond. 1736. 4.

Ejuſdem de anima medica ibid. 1750. 4.

Servatii Villers Inſtitutiones medicæ Lovan. 1736. 4.

Antonii Cocchi Mugellani oratio de uſu artis anatomicæ Florent. 1736. 4.
Ejusdem diſcorſo d'Anatomia Firenz 1745. 4.
Ejusdem diſcorſi toſcani Florent. 1761. 1762. 4.
* *Zachariæ Petſche* Obſervationes anatomicæ ſelectæ Hall. 1736. 4.
Ludovici de *Neufville* de nympha Leid. 1736. 4.
Theodori Tronchin de allantoide ibid. eodem anno.
Chriſtian Philipp. Glaſs de admirando ſanguinis circuitu Hall. 1736. 4.
Gottlieb Friderici monſtrum humanum rariſſimum Lipſ. 1736. 4.
Gottlieb Metius de conſtruendo ſceleto Erfurt 1736. 4.
I. Franc. Rauch de anomaliis menſium Vienn. 1736. 4.
Erhard Knorre Chirurgiſcher Wegweiſer Noriberg. 1746. 8.
* *Friderici Winter* de motu muſculorum Leid. 1736. a nobis recuſ.
Ejusdem de certitudine in medicina practica Franker 1746. fol.
Georg. Gottlob Richter mors ſine morbo Gotting. 1736. 4.
Medicorum Sileſiacorum ſaturæ VIII. Bresl. ab anno 1736. ad 1742.
Selectorum Francofurtenſium T. VI. Francf. viadr. ab anno 1736. ad 1740.
Philip. Adolph. Bœhmer de præcavenda polyporum generatione Hall. 1736. 4.
Ejusdem ſitus uteri gravidi Hall. 1741. 4. a nobis recus.
**Ejusdem* de quatuor & quinque aortæ ramis 1741. 4. a nobis recus.
Ejusdem de mammarum ductibus 1742. a nobis recus.
* *Ejusdem* de ligatura funiculi umbilicalis 1745. a nobis recus.
* *Ejusdem* obſervationum anatomicarum faſciculus I. & II. 1752. 1756. fol.
* *Ejusdem* Inſtitutiones oſteologicæ 1751. 8.
* *Ejusdem* de confluxu trium cavarum in dextro cordis alveo 1763. 4.
* *Ejusdem* Anatomia ovi humani fecundati difformis trimeſtri abortu elapſi 1763. 4.
Samuel Schaarſchmidt diſquiſitio num pulſus in cordis diaſtole an ſiſtole ſit Berlin 1736. 4.
Ejusdem Mediciniſche und chirurgiſche Nachrichten anni VI. ab anno 1738. ad 1748.
Ejusdem Phyſiologie Berlin 1751. 8.
Johannis le *Févre* phyſiologia medica Veſuntione 1737. 4.
Andreæ Paſta de motu ſanguinis & de polypis Bergami 1737. 4.
Ejusdem intorno il fluſſo di ſangue delle donne gravide Bergam. 1748. 8. & auctius 1751. 8.
Ejusdem diſſ. ſopra i menſtrui delle donne ibid. 1757. 8.
Giovanni Zinanni delle uove e delli nidi degli ullelli Venet 1737. 4.
Ejusdem delle Cavalette.
I. Chriſt. Eubelhuber Begrif von des Menſchen Selbſterkenntnüſs Regenſpurg 1737. 8.

Heinrich Doorſchodt de lacte Leid. 1737. 4. a nobis recus.

I. Fridrici Crellii : obſervationes factas in partibus corporis humani morbidis, ad demonſtrandam ſui corpotis œconomiam, non eſſe adplicandas Helmſtatt 1737. 4.

Ejusdem de valvula *Euſtachii* Witteberg 1737. 4.

Ejusdem de motu ſynchrono auricularum & ventriculorum cordis 1739.

Ejusdem de glandulis in cæcas & apertas diviſiones Helmſtatt 1741. 4.

Ejusdem cauſæ reſpirationem vitalem cientes 1745.

Ejusdem de nexibus viſcerum inſolitis 1743.

Ejusdem programma ad ſectionem puellæ gibboſæ 1745.

Ejusdem de oſſibus ſeſamoideis 1747.

Chriſtian Gottlieb Ludwig & *Waltheri* de deglutitione Lipſ. 1737. 4.

Ejusdem Cl. *Ludwigii* de tunicis arteriarum 1739. 4.

* *Ejusdem* de cuticula 1739.

Ejusdem decas quæſtionum 1740. 4.

Ejusdem glandularum differentia 1742.

* *Ejusdem* de ortu & ſtructura unguium 1748. a nobis recus.

* *Ejusdem* de humore cutem inungente, etiam a nobis recus.

Ejusdem Inſtitutiones phyſiologiæ 1752. 8.

* *Ejusdem* de cortice dentium 1753.

* *Ejusdem* de callo femoris ejuſque fractura 1755. 4.

* *Ejusdem* Obſervata in ſectione cadaveris feminæ, cui oſſa emollita erant 1757.

* *Ejusdem* de ſitu partium imi ventris præternaturali 1759.

* *Ejusdem* de cauſis ſitus præternaturalis viſcerum abdominis 1759.

* *Ejusdem* de fallaci judicio vulgi ſuper vim imaginationis maternæ in fetu obſervatam 1759.

* *Ejusdem* de membrana epicrania & muſculis in eam inſertis 1760.

I. Jac. Kirſten de phyſiologiæ ortu & progreſſu Altdorf 1737. 4.

Ioh. Bartſch de calore corporis humani Leid. 1737.

I. Iacob Ritter de poſſibilitate & impoſſibilitate abſtinentiæ a cibo & potu Baſil. 1737. 4.

* *Joſeph Antonii Puiati* de morbo Naroniano Venet. 1737. 4.

Claudii Paſſavant de inſenſibili perſpiratione & ſtructura cutis Baſil. 1737.

Franc. Joſ. Overkamp ſyſtema theoretico-practicum Nuremb. 1737. 8.

* *I. Matthiæ Geſner* Pſychæ Hippocratis Gotting. 1737. 4.

Chriſt. Gottlieb Buttner de vaſis hæmorrhoidalibus Regiom. 1737. 4.

Ejusdem de peritonæo ibid. 1738.

* *Ejusdem* Von einem Kinde mit aus der Bruſt hangendem Herze 1737. 4.

* *Ejusdem* Von einem Kinde mit auswärts liegendem Herze 1752. 4.

Ejusdem Erörterung einer zweyköpfichten einleibichten Frucht 1765. 4.

I. *Erneſti Hebenſtreit* & *Springsfeld* de partium coalitu morboſo Lipſ. 1738. 4.

Ejusdem de baſi calvariæ ibid. eod. anno.

Ejusdem de uſu partium carmen 1739. 8.

Ejusdem de methodo cerebrum incidendi 1739. 4.

Ejusdem de arteriarum confiniis 1739. 4.

Ejusdem de venis corporis humani communicantibus 1740. 4.

Ejusdem rariora oſſium momenta 1740. 4.

Ejusdem de vaginis vaſorum 1740. 4.

Ejusdem de flexu arteriarum 1741.

Ejusdem de pulſu inæquali 1741.

Ejusdem de vermibus Anatomicorum adminiſtris 1741. a nobis recus.

Ejusdem de vaſis ſanguineis oculi 1742. 4.

* *Ejusdem* de mediaſtino poſtico 1743. a nobis recus.

Ejusdem de confiniis arteriarum 1743.

Ejusdem de capitonibus difficili partu naſcentibus 1743 a nobis recus.

Ejusdem Anthropologia forenſis 1751. 8. & 1753. 8.

* *Franciſci Boiſſier* vulgo de *Sauvages* theoria febris Monſpel. 1738. & gallice Genev. 1744. 4.

* *Ejusdem* ſomni theoria 1740. 4.

Ejusdem de motuum vitatium cauſa 1741. 4.

* *Idem* notis auxit hæmaſtatica *Haleſii* ann. 1744. 4.

**Ejusdem* Elementa phyſiologiæ 1749. 12.

* *Ejusdem* & des *Hais* de hemiplegia Monſpel. 1749.

Ejusdem & *Craſſous* de generatione 1750.

Ejusdem Conſpectus phyſiologicus 1751.

Ejusdem pulſus & circulationis theoria 1752.

* *Ejusdem* de la maniére que les medicamens affectent de certaines parties du corps humain Bourdeaux 1752. 4.

Ejusdem differt. ſur la maniere dont l'air agit ſur les corps 1754. 4. utraque verſa a *Xaverio Manetii* Florent. 1754. 4.

* *Ejusdem* theoria tumorum 1753.

Ejusdem & *Raiſin* embryologia 1753.

Ejusdem theoria doloris 1757. 4.

* *Ejusdem* de reſpiratione difficili 1759.

* *Ejusdem* de ſuffuſione 1760.

Ejusdem amblyopia 1760. 4.

Ejusdem de animæ imperio in cor Avenion 1760.

* *Ejusdem* Noſologia methodica Lugdun. 1763. V. Vol.

Ejusdem de viribus vitalibus Monſpel. 1764. 4.

I. Frid. Knolle de luxatione artuum ſuperiorum Argent. 1738. 4.

* Hoc anno pictor *Admiral* duas icones calvæ cum repletis vaſculis edidit Amſterdam 4.

J. Godofr. Brendel de valvula Euſtachii Witteb. 1738.
Ejusdem de auditu in apice conchæ I. II. Gotting. 1742. 4.
Ejusdem de *Leeuwenhoeckii* globulis I. & II. ibid. eod. anno.
Ejusdem fabrica oculi in fetibus abortivis obſervata ibid. 1749. 4.
Michael Morgenbeſſer de vomitu Præſid. *Walthero* Lipſ. 1734. 4.
I. de *Meslon* de liene Leid. 1738. 4.
Joachim Frid. Henkel epiſtola de nonnullis ſingularibus circa nervos opticos Hall. 1738. 4.
* *Ejusdem* Samlungen mediciniſcher und chirurgiſcher Anmerkungen I. ad VIII. Berlin 1747. ad 1764. 4.
Ejusdem de cataracta vera Francf. viadr. 1749.
* *I. Andr. Ungebauer* de dentitione ſecunda juniorum Lipſ. 1738. 4.
Ejusdem de oſſium trunci corporis humani epiphyſibus ibid. 1739. 4.
C. G. *Kirchheim* vademecum anatomico-chirurgicum Dreſd. 1738. 8.
* *Guieri Guilielmi Muys* de fabrica carnis muſculoſæ Leid. 1738. 4.
* *Nicolai Roſen* (Nob. de *Roſënſteu*) beskrifning af häla människans cropp, Stockholm. 1738. 8.
* *Ejusdem* de oſſibus calvariæ Upſal. 1746. 4.
* *Ejusdem* de tuſſi 1749. 4.
* *Ejusdem* & *Schulze* de emeſi Upſal 1752.
* *Robert Smith* obtiks Cambridge 1738. 4. 2. vol.
Petri Artedi ichthyographia Leid. 1738. 8.
Placidi Puzzolis de organo viſorio Rom. 1738. 4.
Traité de la communication des maladies la Haye 1738. 12.
John Taylor Anatomie du globe de l'oeil Paris 1738. 8. & alias.
* *J. Philip. Gravel* de ſuperfetatione Argent. 1738. 4. a nobis recuſ.
I. Chriſtoph. Libertus de mechaniſmi in corpore humano abſentia Erfurt 1738. 4.
* *I. Rud. Georg. Muller* de ſero lactis Baſil. 1738. 4.
* *David Cornelii* de *Courcelles* icones muſculorum pedis Leid. 1739. 4.
* *Ejusdem* Icones muſculorum capitis ibid. 1743. 4.
I. Jacob. a *Doebeln* & *Leche* mumia Ægyptiaca Lond. 1739. 4.
* *I. Jac. Huber* de medulla ſpinali Gotting. 1739. 4.
* *Ejusdem* de nervis medullæ ſpinalis ibid. 1741. 4.
* *Ejusdem* de hymene ibid. 1742. 4.
* *Ejusdem* de nervi intercoſtalis origine 1744. 4.
Ejusdem de foramine ovali Caſſel 1745. 4.
Ejusdem de monſtris ibid. 1746. 4.
Ejusdem Obſervationes quædam anatomicæ 1760. 4.
Jacob v. *Gent* de organo tactus Groning. 1739. 4.
Richard Helsham courſe of lectures on natural philoſophy Lond. 1739. 8.
I. Frid. Fleiſchman de dura matre Altdorf 1739. 4.

M. *Erneſti*

M. *Erneſti Borettii* Muſæum boretianum Regiom. 1739. 8.

Nicolai Graniti dell' anticha e moderna medicina teoricha Venez 1739. 4.

Barbaut ſplanchnologie, angiologie, miologie Paris 1739. 12.

Mich. Phil. Bouvart Ergo oſſa innominata in gravidis & parturientibus diducuntur ibid. 1739. 4.

A. Ludwig Portefaix de ſingultu Baſil. 1724. 4.

Richard Manningham abſtract of midwifry Londin prima edit. † deinde 1744. 8. latine 1739. 8.

Recudit & notis auxit P. A. *Bœhmer* Hall. 1746. 4.

I. v. Reverhorſt de fabrica & uſu linguæ Leid. 1739. a nobis recus.

I. Jac. Belletete Ergo dura mater non habet motum a ſe Paris 1739. 4.

* *Abraham Kaauw* de perſpiratione Hippocratica Leid. 1739. 8.

* *Ejusdem* impetum faciens Hippocratis ibid. 1745. 8.

* *J. Nathanael Lieberkuhn* de valvula coli Leid. 1739. 4. a nobis recus.

** *Ejusdem* de tunica villoſa inteſtinorum Leid. 1745. 4.

* *I. Georg Seger* de ortu & progreſſu bilis cyſticæ Leid. 1739. 4. a nobis recus.

Oeconomy of human frame Lond. 1739. 8.

Kenneir alias *Bayne* new eſſays on the nerves Lond. 1739. 8.

Ludwig Philip Bergers Anmerkungen zu Valiſneri von der Erzeugung der Menſchen und Thiere Lemge 1739. 8.

* K. Swenska Wetenskaps Academiens handlingar T. XXV. ab anno 1739 ad 1763. Stokholm 8.

Conjunctam relinquam litem, quæ de primæ reſpirationis effectis in Friſia agitata eſt.

Bernardi Idema gedagten van het dryven en zinken der longe Leeuwarde 1739. 4.

Rovlof Roulema natuurlyke ſtellingen ibid. 1739. 4.

Bernardi Idema velvolg der gedagten ibid.

I. Henric. Croeſer kort ontwerp van de eerſte inademing Groning 1740. 4.

Peter Idema aanmerkingen on *Croeſſers* vertoog 1741. 4.

I. H. Croeſſers nader berigt Groning 1741. 4.

Bernard Idema noodige tuſſcheninſprak Leeuwaarden 1741. 4.

Antonii Pepin & Vaſſé Ergo a mutuo vaſorum ſanguiferorum & lacteorum uteri nixu menſtrua mulierum purgatio Paris 1740. 4.

* *Cajetani Tacconi* de variis hepatis adfectibus Bonon. 1740. 4. & in memoria de Valentuomini Luccæ recus.

Ejusdem de nonnullis cranii oſſiumque fracturis Bonon 1751. 4.

Guiſeppe Larini qualitate de denti Forenz 1740. 4.

Anton. Philip. Queitſch Anatomiſche Nachricht von der groſſen Speiſeſaftröhre Francf. viadr. 1740. 4.

I. Jac. Dolde de coloſtro Baſil. 1740. 4.

Gætani Petrioli rifleſſioni anatomiche ſolle note del Lanciſi Rom. 1740. fol.

Ejusdem apologia anatomica Rom. 1753. 4.

Emanuel Swedborg œconomia animalis Tr. I. de corde Amſterdam 1740. 4.

II de cerebro ibid. 1741. 4.

Samuel Sharpe chirurgical operations Lond. 1740. 8.

I. Theodor Klein de piſcium hiſtoria miſſus quinque Gedan. 1740. 1. 2. 4. & 9.

Ejusdem de termino vitæ humanæ Gedan. 1743. 4.

Ejusdem mantiſſa de ſono & auditu piſcium Lipſ. 1746. 4.

Chriſtian Bernard v. *Sanden* de cutis externæ morbis Hall. 1740. 4.

I. Wilhelm Heſſe de partu gemellorum Argent. 1740. 4.

Leonhard Patyn de omento Leid. 1740. 4.

I. Chriſtoph Pohlius de defectu lienis & liene Lipſ. 1740. 4.

Ejusdem & *Volbrecht* de ſaliva & ejus ortu ex parotide 1741. 4.

Ejusdem de fibra ſenili 1746.

Gottwald Schuſter de aqua pericardii 1740. 4.

* *Friderich Lebegott Pitſchel* de axungia articulorum Lipſ. 1741. 4. a me recus.

* *Ejusdem* de hydrocephalo interno ibid. 1741. 4.

Georgii Martine de animalibus ſimilibus Leid. 1740. 8.

* *Ejusdem* eſſays medical und phyloſophical ibid. 1740. 8.

* *Ejusdem* Commentarius in *Euſtachii* tabulas 1755. 8.

* *Iames Parſons* enquiry into the nature of hermaphrodits Lond. 1740. 8.

* *Ejusdem* deſcription of the bladder ibid. 1742. 8. etiam Germanice verſa Nuremberg 1754. 8.

Ejusdem Croonian lectures on muſcular motion 1745. 4.

Ejusdem obſervations on the analogy between the propagation of animals and that of vegetables ibid. 1752. 8.

* *Benjamin Hoadley* three lectures on the organs of reſpiration Lond. 1740. 8.

Milcolumb Flemyng neuropathia York 1740. 8.

Ejusdem of the nature of the nervous fluid Lond. 1755. 8.

Ejusdem ſyllabus of lectures on animal œconomy Lond. 1752.

Ejusdem Introduction to phyſiology Lond. 1759. 8.

* *Clifton Wintringham* enquiry into ſome parts of animal ſtructure Lond. 1740. 8.

Ejusdem enquiry into the ſubtility of human vaſſels ibid. 1745. 8.

* *Claudii Nicolai Le Cat* traité des cinq ſens Rouen 1740. 8.

Ejusdem Recueil de piéces concernants l'operation de la Taille Rouen 1752. 8.

Ejuſdem piéce couronnée ſur l'action des muſcles Berlin 1756. 4.
Ejuſdem traité de l'exiſtence de la nature &c. du fluide des nerfs Berlin (Paris) 1765. 8.
Diſſertationes duæ de febribus & de ſucco nerveo Rom. 1740. 8.
Hieronymi Leopoldi Bacchetioni anatome theoteitico - practica Noriberg. 1740. 4.
* *Frideric. Bernard Albinus* de deglutitione Leid. 1740 4.
Cand. Peaget An actio muſculorum intercoſtalium & diaphragmatis partim voluntaria, partim ſpontanea Paris 1740. 4.
Ejuſdem Ergo viſceris organum immediatum choroidea 1749 4.
Joſephi Exuperii Bertin An cauſa motus cordis multiplex Paris 1740. 4.
Ejuſdem lettre ſur le nouveau ſyſtéme de la voix la Haye 1745. 8.
Ejuſdem traité d'oſtéologie Paris 1754. 4. vol. 12.
I. Burchard Schlereih Inſtitutiones medicæ Fulda 1741. 4.
Obſervations ſur l'accroiſſement du corps humain Strasbourg 1741. 8.
Petri Idema verhandeling van het oog Leeuwaardz 1741. 4.
* *Philippi Conradi Fabricii* obſervationes anatomico - phyſico - medicæ Herborn 1741. 8.
Ejuſdem Idea anat. pract. Wezlar 1748. 8.
* *Ejuſdem* programma ad anatomen ann. 1749. & ann. Helmſtätt 1750.
Ejuſdem de cognitione anaſtomoſium vaſorum præcipuorum neceſſaria 1750.
* *Ejuſdem* obſervationes nonnullæ anatomicæ 1754. 4.
* *Ejuſdem* ſylloge obſervationum anatomicarum 1759. 4.
Ejuſdem obſervationes in puella veriolis defuncta 1760.
Ejuſdem Samlung von reſponſis 1754. 8.
Ejuſdem Zweyte Samlung 1760. 8.
Jonas Szent Petri de conditione corporum Hall. 1741. 4.
I. Bœcler An nitrum ſanguinem reſolvat, an coagulet Argent. 1741. 4.
Ejuſdem Theſium medicarum decas Argent. 1741. 4.
Samuel Theodor. Quelmalz adjumenta ſanguinis ad cor regreſſus Lipſ. 1741. 4.
Ejuſdem de deſcenſu teſtium ſcrotino 1746. 8.
Ejuſdem de liene 1748. 4.
Ejuſdem de arteriæ pulmonalis motu ſingulari 1748. 4.
Ejuſdem de oleo palmæ materie injectionis 1750. 4.
Ejuſdem de narium & ſepti incurvatione 1750. 4.
Martin de la phlébotomie & de l'arteriotomie Paris 1741. 12.
Fr. Dav. Heriſſant Ergo a pulſu ſanguinis in arteriam pulmonalem inſpiratio ſpontanea Paris 1741. a nobis recus.
Ejuſdem an ſecundinæ fetui pulmonum præſtent officium 1743. 4.
I. de Buchwald Theſium decas de muſculo Ruyſchiano in uteri fundo Hafn. 1741. 4.

Pierre Barrere ſur la cauſe de la couleur des négres Perpignan 1741. 4.

Ejusdem obſervations d'Anatomie & de Pratique ibid. 1753. 4.

Leonhardi Speiſegger de olfactu Leid. 1741. 4.

Angelo Ruberti lezzione ſulla teſta monſtruoſa d'un vitello Neapol. 1741. 4.

Henrici Kyper de aqua pericardii Leid. 1751. 4.

I. Caſpar Kuchler de ſaliva non temere exſpuenda Lipſ. 1741. 4.

Samlungen von Abhandlungen der Medic. Societæt zu Budiſſin Altenburg 1741. 8.

Antonii Cæleſt. Cocchi de muſculis & motu muſculorum Rom. 1741. 4.

Hyacinthi Theodori Baron Ergo dum cor contrahitur, dilatantur arteriæ Paris 1741. 4.

Ejusdem ergo humor tranſpirationis non excrementitiis ibid. 1742. 4.

Idem, ſed forte potius *Theodorus Baron* dedit editionem multum auctam chemiæ *Nic. Lemery* Paris 1756. 4.

Philip Maximilian Dilthey obſervationes anatomico-phyſico-medicæ Herborn. 1741. 8.

* *Joſiæ Weitbrecht* ſyndesmologia Petrop. 1742. 4.

* *Ioſephi Lieutaud* eſſays d'Anatomie Aix 1742. 8.

Ejusdem Elementa phyſiologiæ 1749. 4.

Eſſay on fecundation Lond. 1742. 8.

Frideric. Wilhelm Henſing de peritonæo Gieſſ. 1742. 8. a nobis recuſ.

Ejusdem de apophyſibus corporis humani ibid. 1742. 4.

* *Ejusdem* de omento, & colo ibid. 1745.

Friderici Chriſtiani Leſſer Inſecto-theologia cum notis *Petri Lyonnet* Haag 1742. 12.

* * *Ejusdem Petri Lyonnet* Anatomie de la Chenille du ſaule Haag 1760. 4.

Ejusdem lettre à M. le *Cat* ibid. 1762. 4.

I. Petri Suſſmilch Göttliche Verordnung bey der Vermehrung des menſchlichen Geſclechts Berlin 1742. 4. & auctius 1761. 8. 2. vol.

Muſæum Petropolitanum Petrop. 1742. 8. 4. vol. imprimis vol. I. P. I.

Franc. Nicol. Narciſſi de generatione & receptaculis chyli Lond. 1742. 4. a nobis recus.

I. Frid. Moſeder de veſicula fellea Argentor. 1742. 4.

I. Cornel. Velſe de mutuo inteſtinorum ingreſſu Leid. 1742. 4. a nobis recus.

I. Frid. Tſchepp. de amputatione femoris non cruenta Hall. 1742. 4.

Theodor. Pyl de auditu in genere Gryphiſwald. 1742. 4.

Theodor. Sigmund. Heſſe de conceptione fecunda Francf. Viadr. 1742. 4.

Petri Monnier de conceptu & incremento fetus Leid. 1742. 4.

I. Georg Lauth de glandula thyreoidea Argent. 1742. 4.

Polyc. Frid. Schacher P. G. fil. de lacte virorum & virginum Lipſ. 1742.

* *Caſimir Chriſtoph. Schmiedel* de exulceratione cordis & pericardii Jena 1742. 4.

* *Ejusdem* de varietatibus vaſorum Erlang. 1744. 4.

Ejusdem de habitu lymphaticorum in hepate ibid. 1747. 4.

Ejusdem de controverſa origine nervi intercoſtalis 1747. 4.

Ejusdem de nervo intercoſtali 1754. 4.

I. Petr. Lobé de oculo humano Leiden 1742. 4.

I. Andreæ Wislicen lapides bilioſi lymphatici Lipſ. 1742. 4.

I.-Gottlob. Kruger de ſenſatione Hall. 1742. 4.

Ejusdem Naturlehre zweyter Theil die Phyſiologie Hall. 1743. 8. 1748. 8.

Ejusdem von den Gemüthsbewegungen ibid. 1744. 8.

Ejusdem Grundris eines neuen Lehrgebäudes der Arzneygelahrheit Hall. 1745. 8.

Ejusdem Phyſico-theologiſche Betrachtungen einiger Thiere 1746. 8.

Ejusdem differentia elateris, toni, contractionis vitalis, volontariæ, ſenſibiatis, & irritabilitatis Hall. 1754. 4.

Filding Ould treatiſe of midwifry Dublin 1743. 8.

François Lamure theoria inflammationis Bourg. St. andeol. 1743.

Ejusdem de ſecretionum in corpore humano vero mechaniſmo 1748. 4.

Ejusdem de reſpiratione 1752. 4.

Ejusdem lettre a M. *d'Aumont* Lyon 1756. 12.

I. Benjamin Fiſcher de modo, quo oſſa ſe vicinis partibus accommodant Leid. 1743. 4.

I. Carl Voigt de capite infantis abrupto Gieſſ. 1743. 4.

Samuel Ernſt de tænia ſecunda Plateri Baſil. 1743. 4.

Bunon eſſays d'odontotchnie Paris 1743. 12.

Andr. Joh. Seron Ergo ſuppreſſo aut imoderato catameniorum fluxui aperientia Paris 1743. 4. a nobis recus.

Anton. Bergier & *Perſon* An reſpiratio ſit motus ſympathico-mechanicus? Paris 1743.

Laurent. Anton Dercum de anatomiæ cereæ præſtantia & utilitate Würzburg 1743. 4.

Chriſtian Wencker de virginis per 27. annos ventriculum perforatum alentis hiſtoria & ſectione Argent. 1743. 4.

Wenceslai Alexandri Buta de oſſium inflammatione Prag. 1743. 4.

Frider. de la Foſſe de aere vitæ & morborum cauſa Leid. 1743. 4.

Joſeph. Onymos de naturali fetus in utero materno ſitu Leid. 1743. 4. a nobis recus.

Georg. Michael Dubinsky de reminiſcentia vitali quatenus cauſa eſt morborum Hall. 1743. 4.

Petri Jacobi Daouſtenc de reſpiratione Lion. 1743.

Giovan Maria *Pigatti* ſtoria d'un ſomnabulo Venet. 1743. 8.

Gottfried Henrich Burghard Gründliche Nachricht, von einem Hermaphroditen Breslau 1743. 4.

Ejusdem Sendſchreiben vom Martinelli 1752. 8.

Ejusdem Nachricht von einem neuerlich geſehenen Hermaphroditen ibid. 1763. 4.

Juliani Ofrai de la Mettrie Commentaire ſur les Inſtitutions de *Boerhave* Paris 1743. ad 1744.

Ejusdem Obſervations de médicine pratique Paris 1744. 12.

Ejusdem l'homme machine 1748. 12.

Ejusdem refléxions philoſophiques ſur l'Origine des animaux Berlin. 1750. 4.

Ejusdem Opera omnia 1751. 4.

Memorie de Valentuomini ſopra la fiſica & iſtoria naturale T. I. II. III. Lucca 1743. & 1744. 1747.

Mémoires de l'Academie de Chirurgie Tom. I. P. I. II. & III. 1743. 8.

T. II. ann. 1753. 4.

T. III. ann. 1757. 4.

Piéces qui ont remporté les prix.

T. I. 1753.

T. II. 1757.

T. III. 1759.

Gabriel Fiſcher Vernünftige Gedanken von der Natur Königsberg 1743. 8.

I. Ehrenfried Geisler de motu ſanguinis per vaſa coronaria Lipſ, 1743. 4.

Sylv. Ant. le Moine & *Anton. le Camus* An muſculi obliqui retinam a cryſtallino removeant? Paris 1743. a nobis recus.

Anton. le Camus Mémoires ſur différens ſujets de Médecine Paris 1760. 8.

Ejusdem Médecine de l'éſprit 1753. 8.

Ejusdem Ergo pulſationis defectus in venis ab æqualitate motus ſanguinis 1745. 4.

Joſeph Maria Franciſcus de la Sone & *Arcelin* ſtatne viſio abſque cryſtallino ibid eodem anno: a nobis recus.

* *Wilhelm Noortwyck* hiſtoria uteri gravidi Leid. 1743. 4.

* *Cornelii Trioen* Obſervationum medicarum faſciculus Leid. 1743. 4.

Georgii Bernardi Bilfinger varia Stutgard 1743. 8.

Franciſci van Ried de organo tactus Leid. 1743. 4.

Georg. Auguſtus Langguth de luce ex preſſione oculi 1742.

Ejusdem de motu periſtaltico inteſtinorum 1742. 4.

Ejusdem de circulatione ſanguinis 1743.

Ejusdem polypus infantis rachitici 1744.

Ejusdem Arteria ab officio cordis remota 1744. 4.

Ejusdem de uſu ſiphonis anatomici Witteb. 1746.

Ejusdem de humoris ſaccati per ſolos renes expurgatione 1746. 4.

Ejusdem de fetu ab ipſa conceptione animato 1747. 4.

Andreæ Weſtphal ſpecimen I. de injectionibus anatomicis Gryphwald. 1744. 4.

Ejuſdem de exiſtentia ductuum hepatico-cyſticorum in homine 1742. 4.

Georg. Frid. Meyer Von der übereinkommenden Harmonie Hall. 1743. 8.

Ejusdem Gedanken von der Seele der Thiere ibid. 1749. 8.

Ejusdem Verſuch einer Erklärung eines Nachtwandlers Hall. 1758. 8.

** *Abraham Trembley* Mém. ſur le polype d'eau douce Leid. 1744. 4. Paris 1744. 8.

Syllabus, ſeu index omnium partium corporis humani Petropol. 1744. ut puto.

* *Henr. Baker* du polype Paris 1744. 8. in verſione gallica.

Ejusdem the microſcope made eaſy Lond. 1743. & 1753. 8.

Ejusdem new employment for the microſcope ibid. 1753. 8.

Pierre Louis Moreau vulgo de *Maupertuis* diſſ. ſur un Négre blanc 1744. 12.

Ejusdem Venus phyſique 1746. 12.

I. G. H. (*Hayman*) Commentariorum in H. *Boerhaave* inſtitutiones T. VII. Leid. 1744. & ſeqq.

Eſſay on comparative anatomy Lond. 1744. 8. Tribuunt *Alexandro Monro*.

Chriſtophori Helwig Anatomicum vivum Erfurt 1744. fol.

Erneſt. Anton. Nicolai Von der Einbildungskraft Hall. 1744. 8.

Ejusdem Von der Schönheit des menſchlichen Körpers 1746. 8.

Ejusdem Vom Lachen 1746. 8.

Ejusdem Vom Weinen und Thränen 1748. 8.

Ejusdem Von der Erzeugung des Kindes 1746. 8.

Ejusdem Vom Pulsſchlage 1746. 8.

Ejusdem Bemühungen in der Arzneywiſſenſchaft 1749. 8.

Chriſtian Gottlieb Krazenſtein Von der Erzeugung der Würmer Hall. 1744. 8.

Ejusdem Phyſicaliſche Briefe ibid. 1745. 8.

* *Ejusdem* theoria fluxus diabetici ibid. 1746. 4.

Ejusdem Beweis daſs die Seele ihren Körper baue 1747. 8.

Wilelm van Bloemeſteyn de motu humorum per vaſa ſanguinea Leid. 1744. 4.

Joh. Rogaar de nutritione Leid. 1744. 4.

Gysbert Beudt de fabrica & uſu viſcerum uropojeticorum Leid. 1744. 4. a nobis recus.

Franc Drew de uſu lienis Leid. 1744. 4.

Dominici Huybers de valvulis ibid. 1744. 4.

I. Alexander Miſchel Inſtitutiones anatomicæ Hamburg 1744. 4.

* *I. Theophili Deſaguliers* courſe of experimental philoſophy Lond. 1744. 4. 2. vol.

Ludovici de Clarellis ſpiritus naturalis de ſyſtemate medico exturbatus Neapol. 1744. 4.

I. Chriſtoph Rieger hiſtoria naturalium & arte factorum Haag. 1744. 4.

Jani Planci de Catharina Vizzani Venet. 1744. † Anglice 1751. 8.

Ejusdem de monſtris & rebus monſtroſis Venet. 1749. 4.

* *Caroli Auguſti Bonnet* Inſectologie Paris 1745. 12. 2. vol.

* *Ejusdem* analyſe de l'ame Coppenhagen 1760. 4.

* *Ejusdem* Conſidération ſur les corps organiſés Amſterdam 1762. 8. 2. vol.

* *Ejuſdem* Contemplation de la nature ibid. 1764. 8. 2. vol.

* *Turbeville Needham* microcoſpical diſcoveries Lond. 1745. 8. & auctius nouvelles obſervations microſcoſpiques Paris 1750. 12.

Gautier eſſays anatomiques en tableaux imprimés ibid. 1745. ſqq. fol.

Ejusdem Anatomie de la tête en tableaux imprimés ibid. 1748. fol.

Ejusdem Obſervations periodiques ſur la phyſique, l'hiſtoire naturelle & les arts P. I. Paris 1756. 4. P. II. & III. ibid. 1757. 4. P. IV. & V. ibid. 1758. 4.

Ejusdem Zoosgeneſie ou generation de l'homme & des animaux Paris 1750. 8.

Ejusdem Obſervations ſur l'hiſtoire naturelle VI. parties 1752. 8.

G. Chriſtian Beat Brehm de hydatidibus Erford. 1745. 4.

Jean Bruhier ſur l'incertitude des ſignes de la mort Paris 1745. 12.

Supplemens & additions ibid. 1746. 12.

Conjunctim auctum opus ibid. 1749. 12. 2. vol. Germanice per Cl. *Janke* vers. Coppenhag. 1754. 8.

I. Carl. Heſier de cauſis incrementi fetuum celerioris Erfurd. 1745. 4.

Daniel Vink beſchrywing der beenderen ſpieren en bloedvaten in tmenſchen ligham Roterd. 1745. 8.

I. Adolph Winkler de ſitu uteri obliquo Gotting. 1745. 4.

* *Ejusdem* de arteria brachii ibid. eod. anno.

Franc. Michael Disdier deſcription des os Paris 1745. 8. (eſt 2. edit.)

Ejusdem Myologie ibid. 1748. 8.

Ejusdem ſplanchnologie I. & II. ibid. 1753. 8.

Ejusdem Aniologie & neurologie 1756. 8.

Ejusdem Anatomie abrégée ibid. 1753. 8.

Ejusdem Expoſition exacte en tableaux imprimés Paris 1758. fol.

I. David Lorenz ſingularia circa veſiculam felleam & bilem Hall. 1745. 4.

I. *Jacob Muller* caſus rariſſimus uteri in partu rupti Baſil. 1745. 4.

Ludov. Anton. Muratori della forza della fantaſia Venet. 1745. 4.

* *Petri Pauli Moninelli* de aneuryſmate Bonon. 1745. 8.

Montaguat

Montagnat éclairciſſemens en forme de lettres ſur le nouveau ſyſtême de la voix 1746. 12.

Ejusdem lettre à l'Abbé des F. ibid. 1745. 12.

Ejusdem lettre à M. *Bertin* ſur un nouveau genre de vaiſſeaux 1746. 12.

I. Lud. Lebrecht Loeſecke de motu ſanguinis inteſtino Lipſ. 1745. 4.

Ejusdem Obſervationes anatomico-chirurgico-medicæ Berl. 1754. 4.

Ejusdem phyſiologie Dreſd. 1762. 8.

Joſeph Lallemant An actio muſcularis a ſolis ſpiritibus? Paris 1745. 4.

Ejusdem méchaniſme des paſſions ibid. 1751. 12.

Abraham Ens de cauſa motum cordis alternum producente Leid. 17 5. 4. a nobis recus.

Lettres ſur l'imagination des femmes groſſes Paris 1745. Anglice Lond. 1764. 8.

Corneliſſen van den Ebo de fabrica & uſu linguæ Leid. 1745.

Nollet leçons de phyſique expérimentale Paris..... Amſterdam 1745. ſeqq. Tom. VI. 8.

Franciſci Imbert generationis hiſtoria Monſpel. 1745. 8.

Nicolai Salmon de flux menſtruo ibid. 1745. 8.

* *Benjamin Schwarz* de vomitu & motu inteſtinorum Leid. 1745. 4. a nobis recus.

I. Jacob Weber Von der Oefnung des Leibes Hall. 1746. 8.

Georg. Frid. Detharding de glandula inguinali Roſtok 1746. 4.

Ejusdem fetus maturi excluſio 1748. 4.

I. Auguſt Unzer Vom Einfluſs der Seele in den Körper Hall. 1746. 8.

Ejusdem Philoſophiſche Betrachtung des menſchlichen Körpers überhaupt ibid. 1750. 8.

Ejusdem (aut etiam Frid. *Leberecht Supprian*) vom Schlafe Hall. 1746. 8.

Bouillet ſuite des Elémens de médecine pratique 1746. 4.

* *Joh. Auguſt Roeſels* Inſectén, Beluſtigungen Nuremb. 1746. 4.

* II. Theil 1749. 4.

* III. Theil 1754. 4.

* IV. imperfectus eſt.

* *Ejusdem* hiſtoria ranarum noſtratium ibid. 1758. fol.

Condillac eſſay ſur l'origine des connoiſſances humaines Amſterdam 1746. 8. 2. vol.

Ejusdem traité des ſenſations Paris 1754. 8.

Ejusdem traité des animaux Paris 1755. 8.

Paul. Hiffernan réflexions on the ſtructure and paſſions of man Lond. 1746. 8.

R. James Dictionaire de médecine Paris 1746. ſeqq. 6. vol. fol. in editione gallica.

I. Chriſt. Ger. Knolle Von der Verdikung des Blutes in der Lunge Hall. 1746. 4.

I. Iac. Clauhold de viſu duplicato Argent. 1746. 4.

Gerhard Rutger Hancoph de mola Gotting. 1746. 4.

Peul Wegelin de ſuperfetatione Baſil. 1746. 4.

Anton Petit Ergo in ſua diaſtole cor decurtatur Paris 1746. 4.

Idem multum auxit & correxit Palfynii anatomen.

I. Daniel Schlichging ſiphilidos mnemoſynon criticum Amſterd. 1746. 8.

Idem Anatomicam partem in *Verbrugge* examen der land en zee chirurg. auxit & correxit Amſterd. 1750. 8.

I. Gottſchalk Wallerii de ſiti naturali & morboſa Upſal 1746. 4.

Mémoires de l'Academie de Berlin. T. XIV. ab anno 1746.

Le orto ſtatere che poderanno gli abbagli del Chermeſino Venet. 1746. 4.

I. Anton. Butini de circulatione ſanguinis Monſpel. 1746. 4.

Ejusdem lettre à M. Bonnet ſur la cauſe de la non pulſation des veines Lauſanne 1761. 8.

Georg Adams micrography Lond. 1746. 8.

David Hartley de ſenſus motus & idearum generatione Bath. 1746. 8.

Ejusdem Obſervations on man and his-frame Lond. 1749. 2. vol. 8.

I. Auguſt. Hugo de glandulis & thymo Gotting 1746. 8.

Auguſt. Schaarſchmidt Oſteologiſche Tabellen Berlin 1746. 8.

Et ſic ex ordine tabulas omnium partium anatomes edidit.

Ejusdem Catalogus Muſæi anatomici Berlin 1751. 8.

Ejusdem Anatomiſche Anmerkungen ibid. 1751. 8.

Petri Camper de viſu & oculorum partibus Leid. 1746. 4. a nobis recus.

* *Ejusdem* anatomicarum iconum pars I. brachium Amſterd. 1760. fol.

Pars II. pelvis 1762. fol.

I. Philip. Laurent. Withof de ſyſtemate Leenwenhoeckiano Leid. 1746. 8.

* *Ejusdem* de pilo humano Duisburg 1752. 4.

Ejusdem de caſtratis Duisburg 1756. 8.

Car. Frider. Kaltſchmidt de diſtinctione inter fetum animatum &c. Jen. 1747. 4.

Ejuſdem de virginitate 1750. 4.

Ejusdem de liene pueri novennis raræ magnitudinis 1751. 4.

Ejuſdem de experimento pulmonum aquæ injectorum 1751. 4.

Ejuſdem nervi optici compreſſi cauſa guttæ ſerenæ 1752. 4.

Ejusdem hydrocephalus internus 1752. 4.

Ejusdem coalitus lienis & hepatis 1752. 4.

Ejuſdem inteſtinum rectum in veſicam urinariam inſertum 1756. 4.

Ejusdem alia programmata.

Andre Levret obſervations ſur les cauſes & les accidents des acouchemens laborieux Paris 1747.

Ejuſdem ſuite des obſervations eodem anno.

* *Ejusdem* Art des acouchemens 1761. 8.

Marquet nouvelle maniére de connoitre le pouls de l'homme Nancy 47. 4.

Joſeph Brun de ſuctione vaſorum capillarium Monſpel. 1747. 4.

Ejusdem Otia phyſiologica ibid. 1753. 4.

Hamburgiſches Magazin ab anno 1747. Prodierunt T. XXVI. 8.

Joſeph Moſca dell'aria é di morbi dell'aria dependenti Neapoli 1747. 8. 4. vol.

G. Heinrich *Keil* Anatomiſches Handbuch Hamburg 1743. 8.

Verſuche und Abhandlungen der naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig T. I. Gedan. 1747. 4.

T. II. ibid. 1754. 4.

T. III. ibid. 1756. 4.

Chriſt. Frid. Traun de modo, quo conſilidantur vulnera Leid. 1747. 4.

M. O. (*Oehme*) Allerneueſter Weg zur Anatomie 1747. 8.

Rowland Jacſon vera venæ ſectionis theoria Lond. 1747. 8.

Claud. Perſon Ergo veſiculæ felleæ per ductum cyſticum bilis mittitur Paris 1747. 4.

Lettere intorno alla inſette che ſi multiplicanno mediante le ſezioni di loro corpi Venet. 1747. 12.

Dav. Chriſtoph. Schobinger de ortu bilis cyſtice ejuſque ad veſiculam felleam itinere Gotting: 1747. 4.

* *Ejusdem* de tunicæ celluloſæ dignitate in corpore humano ibid. eodem anno.

Melchior Vaſſens de ſudore & inſenſibili tranſpiratione Leid. 1747. 4.

I. Geſner terminus vitæ Tigur. 1748. 4.

I. Barker eſſay on the agreement between the practice of Hippocrate and *Boerhaave* Lond. 1747. 8. gallice Amſterd. 1748. 8.

Camillo Barbiellini diſcorſo ſopra l'eſcluſione de fermenti ſtomachici Rom. 1747. 8.

Roberti Douglas eſſays on animal heat Lond. 1747. 8.

A. F. *Lambrechts* compendium anatomico - medico practicum Haardervic 1747. 8.

Ejusdem Obſervationes anatomicæ &c. 1757. 8.

* *Chriſt. Jar. Hintze* examen anatomicum papillarum Leid. 1747. 4. a nobis recus.

Daniel Paſſavant de motu cordis Baſil. 1748. a nobis recus.

Joh. Lups de irritabilitate Leid. 1748. 4.

I. B. *Bonhomme* cephalotomie, ou deſcription anatomique des parties, que la tête renferme Avignon 1748. 4.

I. Andr. Roeper Die Würkung der Seele in den Körper nach Anleitung eines Nachtwandlers Halberſtatt. 1748. 4.

Abraham Franken hepatis hiſtoria anatomica Leid. 1748. 4.

Fr. Thérould de Thouloufe de Vallun & *C. A. Vandermonde* Ergo ſanguis a liene ſpiſſior Paris 1748. 4.

Car. Auguſtin Vandermonde eſſais ſur la maniere de perfectionner l'éſpéce humaine Paris 1756. 8.

Ejusdem deinde *Cl. Roux* Journal de médecine, de chirurgie & de pharmacie Paris ab anno 1754. T. XXI.

I. Benjamin Bœhmer de oſſium callo Lipſ. 1748. 4.

Ejusdem de radicis rubiæ tinctoriæ effectu in corpus animale Lipſ. 1751. 4.

Rod. Steph. Henrici deſcriptio omenti anatomica Hafn. 1748. 4. a nobis recus.

Ambroſii Bertrandi diſſertationes anatomicæ de oculo & hepate Turin. 1748. 4.

* *Franz Gruzmacher* de oſſium medulla Lipſ. 1748. 8. a nobis recus.

** *I. Frider. Mekel* de nervo quinti Paris Gotting. 1748. 4.

** *Ejusdem* epiſtol. de vaſis lymphaticis glanduliſque conglobatis Berlin 1757. 4.

André Daran obſervations ſur les maladies de l'urethre Paris 1748. 8. anglice Lond. 1750. 8.

Ejusdem de la gonorrhée virulente 1756. 8.

* *Petri Tarin* de vaſorum lacteorum repletione per arterias Paris 1748. 4.

Ejusdem Adverſaria anatomica prima Paris 1750. 4.

Ejusdem oſteographia ibid. 1753. 4.

Eidem Myographia ibid. 1753. 4.

Ejusdem dictionarium anatomicum 1753. 4.

Planque Bibliothéque de Médecine Paris 1748. ſeqq.

Ottavio Nerucci lettere fiſichomediche Lucca 1748. 8.

I. Auguſt. Wohlfahrt de bronchiis vaſiſque bronchialibus Hall. 1748. 4. a nobis recus.

I. Jac. Roht de liquore pericardii Argent. 1748. 4.

Car. Frid. Ribe tal om ögonen Stokholm. 1748. 8.

Hier. Rudolf & *Treſſelt* de olii animalis facili præparatione & agendi modo Erfurt 1748. 4.

I. Peter Eberhard de ſanguificatione Hall. 1748. 4.

Ejusdem de motu cordis ab aucta vaſorum reſiſtentia Hall. 1757. 4.

Ejusdem conſpectus medicinæ theoreticæ in tabulas redactus ibid. eodem anno 8.

Caroli Linnæi de tænia Upſal 1748. 4.

Ejusdem generatio ambigena 1759. 4.

Chriſtophori Mantelaſſi intorno la probabilit della ſuperfetatione é diverſi ſiſteme concernente la generazione Firenze 1749. 8.

Godofredi Ploucquet de generatione corporum organiſatorum diſquiſitio Stutgard 1749. 4.

I. *Noreen* de uracho Gotting. 1749. 4. & in noſtro collectione.

* *I. Godofredi Zinn* experimenta circa corpus calloſum, cerebellum & duram meningem in variis animalibus inſtituta Gotting. 1749. 4. & in noſtra collectione.

* *Ejusdem* de ligamentis ciliaribus oculi ibid. 1743. 4.

* *Ejusdem* de vaſis ſubtilioribus oculi & cochlea aureque interna ibid. eodem anno.

* *Ejusdem* deſcriptio anatomica oculi ibid. 1755. 4.

Gottfried Wilhelm Muller Vier und zwanzig Kupfertafeln welche die Knochen des menſchlichen Körpers vorſtellen Francf. 1749. 4.

Ejusdem Meiſte und kleinſte Mäuslein ibid. 1755. 4.

Car. Gottlob Kesler die Bewegung der electriſchen Materie als die wahre Urſache der Bewegung und Empfindung Landshut 1749. 8.

I. Wolfgang Mantii de idioſyncraſia ex diverſa ſolidarum partium corporis humani irritabilitate optime dijudicanda Leid. 1749. 4.

Antonii Michetta de aeris theoria & in corpus humanum actione Utin. 1749. 4.

Luigi Stampini deſcrizione d'un feto con la maggior parte della membre radoppiata Rom. 1749. 4.

Thomas Birch the Wiſdom of *God* provd form the frame of man Lond. 1749. 4.

Hieronymi Ludolf de mirabili articulatione maxillæ inferioris Erford. 1749. 4.

Caroli Ern. Auguſti Zoſſau de optima oſſium in ſceleto artificioſe jungendorum ratione ibid. 1749. 4.

General hiſtory of air weather and ſeaſons Lond. 1749. 8.

Lud. Frid. Dieterichs de febribus Italis ad epigaſtrium connatis Ratisbon. 1749. 4.

I. Eichel Experimenta cum ſanguine humano inſtituta Erford 1749. 4.

Duverney Art de diſſequer méthodiquement les muſcles Paris 1749. 12.

* De *Buffon* & *Daubenton* Hiſtoire naturelle generale & particuliére, avec la déſcription du Cabinet du Roi T. I. XIII. Paris 1749. ad 1765. 4.

Henr. Nic. Peterſen Anleitung zur Zergliederung der Muskel Hamburg. 1749. 8.

I. Nepomuceni Muffat de ſenſu tactus Prag 1749. 4.

Daniel Langhans de corporis humani partium conſenſu Gotting. 1749. 4.

Bertier ſur la quéſtion ſi l'air entre dans le ſang Bourdeaux 1749. 12.

Ejusdem phyſique des corps animés Paris 1755. 12.

I. Paul Baumer methodus ſurdos a nativitate reddendi audientes Erford 1749. 4.

* *I. Silberling* de humorum corporis humani gravitate ſpecifica Argent. 1749. 4.

* *Joach Voſſe* de inteſtino cæco & appendicula vermiformi Gotting. 1749. 4. & in mea collectione.

Chriſt. Frid. Daniel Beyträge zur medicinischen Gelahrheit Hall. 1749. 4. II. Theil. 1750. 4.

* *Chriſtian Neumann* opera omnia Berol. 1749. ſeq.

I. Corvin de organo, ſenſu & objecto olfactus Paris 1749.

Andr. Creuzberger Vom Geſchmacke Nuremberg 1749. 4.

Wenceſl. Adam. Matth. Forſt de ſenſibus externis Prag 1749. 4.

I. R. Stæhelin de pulſibus Baſil. 1749. 4.

Ejusdem ſpecimen anatomico botanicum ibid. 1751. 4.

* *Frid. Chriſt. Corvin* de hernia cerebri Argentor 1749. 4.

Theodor Baron Ergo nondum probati ſpiritus animales Paris 1749.

Ejusdem puto eſſe editionem multum auctam chemiæ *Nicolai Lemery.*

Georg. Chriſtian Oeder de derivatione & revulſione Gotting. 1749. 4.

Ejusdem de irritabilitate Hafn. 1752. 4.

Franc. Thyerry & *Murry* Ergo in celluloſo textu frequentiores morbi Paris 1749. 4. ad Cl. *Thierry* pertinent, non ad D. *Murry.*

Balthaſar Ludwig Tralles de machina & anima humana diſtinctis Breslaw 1749. 8.

* *I. Henr. Muller* obſervationes circa tunicam retinam & nervum opticum Hall. 1749. 4. a nobis recus.

Chr. Frid. Trendelenburg continuatio controverſiæ de mechaniſmo reſpirationis Gotting. 1749. 4.

Ejusdem Fortſezung der Streitigkeit vom Athemholen Roſtok 1752. 4.

Diſſertazione e lettere Firenz 1749. P. II. 1750.

George Arnauld tr. on hermaphrodites Lond. 1750. 8.

Ejusdem plain and eaſy inſtructions on the diſeaſes of the urethra Lond. 1763.

Chriſtian Ehrenfried Eſchenbach Anatomiſche Beſcreibung des menſchlichen Körpers Roſtock 1750. 8.

Ejusdem Obſervationes anatomico-chirurgico medicæ 1753. 4.

Ejusdem continuatio obſervationum ibid. 1755.

I. Philip. Erpel Nachricht von einer Frauen welche zugleich fünf Kinder vier Miſgeburten und ein Mondkalb gebohren Hall. 1750. 8.

Ejusdem Erläuterung dieſer Nachricht.

* *I. Georg. Rœderer* de fetu perfecto Argentor. 1750. 8. & in colectione noſtra.

* *Ejusdem* artis obſtetriciæ elementa Gotting. 1752. 8. 1759. 8.

Ejusdem & *Kuhn* de nonnullis momentis motus muſcularis ibid. 1753. 4.

Ejusdem diſſ. ad quæſtionem, quæ ſit cauſa proxima mutans corpus fetus? Petrop. 1750. 4.

* *Ejusdem* ſatura de ſuffocatis ibid. 1755.
* *Ejusdem* de temporum in graviditate a partu æſtimatione 1757. 4.
* *Ejusdem* de cerebro 1758. 4.
* *Ejusdem* de genitalibus virorum ibid. eodem anno.
* *Ejusdem* de fetu ibid. eodem anno.
* *Ejusdem* Icones uteri humani 1759. fol.
* *Ejusdem* de ſubmerſis in aqua 1760. 4.

Ejusdem de arcubus tendineis muſculorum originibus 1760. 4.

* *Ejusdem* de ſcirrhis cerebri 1762. 4.
* *Ejusdem* Opuſcula reviſa & aucta Gotting. 1763. 4.

Vitaliano Donati Storia naturale del mare Adriatico Venez. 1750. 4.

Georg. Rudolf. Bœhmer de conſenſu uteri cum mammis cauſa lactis dubia Lipſ. 1740. 5.

Ejusdem de poliphago & allotriophago Witteb. 1751. 4.

Ejusdem de experimentis Reaumurianis circa digeſtionem ibid. eodem anno.

Natal. Joſeph. Palucci nouvelles remarques ſur la litotomie Paris 1750. 12.

Ejusdem méthode d'abatre la cataracte ibid. 1752. 12.

Ejusdem methodus curandæ fiſtulæ lacrumalis Vienn. 1763. 8.

I. Martin. Chladenius de celeritate imprimis cogitandi Erlang. 1750. 4.

Theodor. Erneſt. Joſeph. Meurs de organo guſtus Heidelberg 1750.

Bourgelat Elémens d'hippiatrique Lion 1750. 3. vol.

Ejusdem matiére medicale ibid. 1765. 8.

Sylv. o. *Halloran* new treatiſe on the glaucoma and cataract Dublin 1750. 8.

Thomæ Short obſervations on the bills of mortality Lond. 1750. 8.

Rameau démonſtration du principe de l'harmonie Paris 1750. 8.

A Siſtem of blood veſſels and nerves from Euſtachii Haller and Trew Lond. 1750. fol.

M. F. D. Recueil complet de l'oſteologie Lyon 1750. 8. forte *Duverney* jun.

* *I. Gottl. Leidenfroſt* de valvulo ſingulari inteſtini Duisburg 1750. 4.

Theodor. Ger. Timmerman de mirandis naturæ in machina humana luſibus Duisburg 1750. 4.

Chriſtian Rolof de fabrica & uſu lienis Francf. vindr. 1750. 4.

* *I. Frid. Aſch* de primo pare medullæ ſpinalis Gotting. 1750. 4.

Ian van Munnikhof ontleedkundige zamenſtelling van den byzondere plaats der bruken Amſterd. 1750. 8.

Primitiæ phyſicæ in Polonia collectæ T. I. II. III. Lipſ. 1750. ſeqq.

I. Theod. Felicitas Du Fay Ergo fluidum ſanguineum eſt fluidum electricum Monſpel. 1750. 4.

Jacob. Fœlix de motu periſtaltico Turin. 1750. 4. & in noſtra collectione.

Samuel Aurivillius de vaſorum pulmonalium & cavitatem cordis inæquali amplitudine Gotting. 1750. 4.

Ejusdem hydrocephalus internus annorum 45. Upſal. 1763. 4.

* *Ejusdem* de naribus internis ibid. 1760.

Theophili du Bordeu recherches anatomiques ſur les glandes Paris 1751. 12.

Ejusdem recherches ſur le pouls par raport aux Criſes ibid. 1756. 12.

Wilhelm. Chriſt. Hofman de oſſibus fetus quatenus inſerviunt certæ ætati determinandæ Lipſ. 1751. 4.

I. Chriſtian Themel de nutritione fetus per vaſa umbilicalia Lipſ. 1751. 4.

B. de *Juſſieu* & *Bringaud* Ergo minor in fetu, quam in adulto partium ſolidarum abraſi, Paris 1751. 4.

I. Franc. Clem. Morand Ergo in corpore humano partium fluidarum tantum deperditio ibid. eodem anno.

I. N. H. Von der Verdikung des Blutes in der Lunge Francof. 1751. 8.

* *I. Melchior Frip. Albrecht* experimenta circa tuſſim Gotting. 1751. 4.

* *I. G. Zimmerman* de irritabilitate Gotting. 1751. 4.

Brudenel Exton new ſyſtem of midwifry 1751. 8.

John. Burton ſiſtem of midwifry Lond. 1751. 8.

Pierre Rabtlaauw de la cataracte Amſterd. 1751. 8.

Chriſt. Jerem. Neifeld de ſecretione L. I. Zullichau 1751. 8.

L. II. Glogau 1763. 8.

Eſteve de l'ouïe Avignon. 1751. 8.

Lignac lettres d'un Americain P. VIII. 1751. ad 1755.

* Acta Helvetica phyſico medica T. V. Baſil. 1751. ad 1762.

* *Robert Whytt* eſſay on vital motion in animals Edinburg. 1751. 8.

Ejusdem phyſiological eſſays ibid. 1757. 12. & 1763. 12.

La Caze ſpecimen novi medecinæ conſpectus Paris 1751. 8.

Ejusdem Idée de l'homme phyſique & moral ibid. 1755. 8.

* *I. Gottf. Jancke* de oſſibus mandibulæ puerorum ſeptennium I. II. Lipſ. 1751. 4.

Ejusdem de oſſibus capitis ibid. 1753. 4.

Ejusdem de foraminibus calvariæ & eorum uſu 1762. 4.

Ejusdem de ratione venas corporis humani anguſtiores imprimis cutaneas oſtendendi ibid. eodem anno.

* *Gottfrid Chriſtel* de partu gemellorum coalitorum Argent. 1751. 4.

Jac. Chriſtoph. Ramspek ſpecimen anatomicum Baſil. 1751. 4.

Ejusdem ſpecimen alterum 1753. 4.

I. Stæhelin ſpecimen Baſil. 1751. 4.

Georg. Heuermann phyſiologie T. I. IV. Hafn. 1751. 8.

Chriſtlob Mylius Phyſicaliſche Beluſtigungen Berlin. 1751 1752. 8.

* Commentarii Academiæ Regiæ ſcientiarum Gottingenſis. Gotting. T. IV. ann. 1751. 1752. 1753. 1754.

Georg. Henr. Eiſenmann tabulæ quatuor uteri duplicis Strasburg 1752. fol.

* *G. Chriſtian Remus* experimenta circa ſanguinis circulationem inſtituta Gotting. 1752. 4.

Jul. Frid. Droſſen de renibus & capſulis renalibus Gotting. 1752. 4.

I. Frider.

I. Frider. Keſſel Fortſezung der Halleriſchen und Hambergeriſchen Streitigkeiten Jen. 1752. 8.

Caroli Strack de reliquis inſtrumentis, quibus præter cor ſanguis in circulum agitur Mogunt 1752. 4.

James Ayſcough short account of the eye Lond. 1752. 8.

A. Tolver of the theet Lond. 1752. 8.

I. Philip Werne ſtructura urethræ Leid. 1752. 8.

Dav. v. Royen de inteſtinis craſſis multorum morborum cauſa & ſede Leid. 1752. 4.

Maur. Ad. Meyer de reſpiratione Prag. 1752. 8.

Chriſtian Friis Rotböll de motus muſcularis cauſis, præſertim veriſimilibus Hafn. 1752. 4.

I. Ant. Caſſini de Bugella de obeſitate Prag. 1752. 8.

I. Jac. Ziegler de mechaniſmo contractionis muſculorum Baſil. 1752. 4.

Jac. Gisbert Wœertman de proxima ſede animæ Ultraject. 1752. 4.

Relazione d'un puero monſtroſo Venet. 1752. 4.

I. Daniel Meyer Vorſtellungen der Thiere und Squeleten Nuremb. 1752. 1756. Tomi 3. vol.

Navier replique à la Critique de M. *Aubert* ſur le peritoine Chalons 1752. 12.

Ejusdem traité de l'amolliſſement des os Paris 1755. 12.

Joh. Hill Eſſay on natural hiſtory and philoſophy Lond. 1752. 8.

Franc. Fontaine tumor abdominis Baſil. 1753. 4.

I. Dietrich Walstorf experimenta circa cerebri, duræ matris & venarum mo-m in variis animalibus inſtituta Gotting. 1753. 4.

Anton. Louis ſur la certitude des ſignes de la mort Paris 1752. 12.

Ejusdem de partium externarum generationi inſervientium in mulieribus naturali, vitioſa & morboſa diſpoſitione Paris 1756. 4.

Ejusdem Mémoire ſur une queſtion anatomique, pour diſtinguer les ſignes du ſuicide, d'avec ceux de l'aſſaſſinat Paris 1763. 8.

Ejusdem Mém. contre la légitimé des naiſſances prétendues tardives 1764. 8.

Ejusdem ſupplement à ce Mémoire ibid. 1764. 8.

* *Petri Caſtel* experimenta, quibus varias partes corporis humani ſentiendi facultate carere conſtitit Gotting. 1753. 4.

Andreæ Hammerſchmidt diſcrimen inter ſanguinem venoſum & arterioſum ibid.

* *I. Chriſtoph. Kuhleman* obſervationes circa generationis negotium ibid. eod. anno Lipſ. 1753 4.

* *I. Adrian. Theodor. Sproegel* experimenta circa venena ibid. 1753. 4.

* *R. Ern. Joh. Albrecht Evers* experimenta circa ſubmerſos inſtituta ibid. eod. ann. 4.

* *I. Henric. a Brunn* experimenta ſuper ligaturas nervorum ibid eodem anno.

* *I. Jac. Rhades* de ferro ſanguinis ibid. eodem anno.
* *Petr. Detlef* de oſſium calli generatione & natura ibid. eod. anno.
* *I. Georg. Runge* de voce ejuſque organis Leid. 1753. 4.
Cl. Fr. Atthalin inſtitutiones anatomicæ Veſuntione 1753. 8.
Prodromus prævertens Acta medica Hafn. 1753. 4.
* *Petri Tabarrani* obſervationes anatomicæ Lucca 1753. 4.
Nicolai Giraldi refleſſione anatomiche 1753. 4.
Achillis Mieg ſpecimen anatomico-botanicum Baſil. 1753. 4.
Phil. Henr. Boecler de thyreo idea, thymo & ſuperrenalibus glandulis Argent. 1753. 4.
Dictionaire anatomique Paris 1753. 8.
Rutger Gottlieb Hoernigk de partium induratione morboſa Lipſ. 1753. 4.
Petr. Buchner de rachitide Hall. 1754. 4.
* *Jac. Reinbold Spielman* de optimo recens nati alimento Argent. 1753. 4.
I. Frid. de Broke de veſice appendicibus ibid. eodem anno.
Robert Emett tentamina medica 1753. 12.
Joac. Henr. Gernet de ſiccitatis ſenilis effectibus ibid.
I. Gottfrid Maurit. Gilbert de putredine in corporis animali Lipſ. 1753. 4.
* *I. Albert Schloſſer* de ſale urinæ humanæ nativo Leid. 1753. 4.
B. Sprenger opuſcula phyſico-mathematica Hanover 1753. 8.
Gerard Andreæ Muller Von der Mitwürkung des Nervenſafts Francf. 1753. 8.
Ejusdem Ablehnung der Einwürfe des Herrn Delius ibid. eod. anno.
Ejusdem Gieſſiſche Nebenſtunden erſte Samlung 1755. 8.
Jac. Chriſtian Schæffer Sattelfliege Regensb. 1753. 4.
Ejusdem Fiſchförmiger Kiefenfus 1754. 4.
* *Ejusdem* Armpolypen an flieſſenden Waſſern 1754. 4.
* *Ejusdem* Blumen Polypen ibid. 1755.
* *Ejusdem* Egelſchneken ibid. eodem anno.
* *Ejusdem* Neuentdeckte Theile an Raupen und Zweyfaltern 1754. 4.
Ejusdem grüne Armpolypen 1755. 4.
Ejusdem fliegendes Uferaas 1757.
Ejusdem Verſchiedene Zweyfalter und Käfer mit Hörnern 1755. ibid.
Ejusdem Wunderbarer Eulenzwitter 1761. 4.
Ejusdem Weichſchälige Kronen- und Keulenkäfer 1763. 4.
Ejusdem Zweyfalter oder Alterjüngferchen 1763. 4.
Ejusdem Mäurerbiene 1764. 4.
G. Frideric. Siegwart antagoniſmus fibrarum cordis humani muſculoſarum controverſus 1754. 4.
Ejusdem tripes heitersbacenſis I. II. Tubing. 1755.
Ejusdem cor humanum veri nominis antlia 1755. 4.
* *Martin Kuhnbaum* experimenta circa reſpirationem Lipſ. 1754. 4.
* *I. Arnold. Dunze* experimenta calorem animalium ſpectantia Leid. 1754. 4.

I. Ignatii Gilg ſpina bifida Vienn. 1754. 4.

Ben. Ed. Rupert & *Gilg* de membrana pituitaria Prag 1754. 4.

Franciſci Guerra theſes medico-anatomicæ Valent. 1754. 4.

* *William Smellie* ſet of anatomical tables for midwifry Lond. 1754. fol.

* *Ejusdem* midwifry ibid. 1754. 8.

* *Ejusdem* caſes in midwifry 1754. 8.

* Et III. pars ibid. 1764. 8.

Franc Penro de eſſays on animal œconomy Lond. 1754. 8.

Chriſt. Fried. Jampert de cauſis incrementum corporis animalis limitantibus Hall. 1754. 4.

Joſ. Blak de humore acido ex cibis orto Edimb. 1754. 8.

Giles Watts on revulſion anc derivation Lond. 1754. 8.

Car. Wilh Poerner de albuminis ovorum & ſeri ſanguinis convenientia Lipſ. 1754. 4.

* Eſſays and obſervations phyſical and litterary T. I. Edinburg 1754. 8.

* I. II. 1756. ibid.

I. Bernh. de Fiſcher de ſenio ejuſque morbis Erford. 1754. 8. 1759. 8.

Franceſco Griſelini diſcorſo dell utilita della Zootomia Venet. puto hoc anno prodiiſſe.

Frid. Muhlman Ob durch die Verlezung der Beinhäute ein Schmerz verurſacht werden könne Königsberg 1754. 4.

Carl. Wilh. Frid. Struve anthropologia ſublimior Jen. 1754. 4.

Henr. Frid. Delii cicatrix, callus, idea nutricionis Erlang. 1755. 8.

* *Ejusdem* de ovis mulieribus fecundis & ſterilibus ibid. 1765. 4.

Alexander Monro junior diſſ. de teſtibus & de ſemine in variis animalibus Edinburg 1755. 8.

* *Ejusdem* de venis lymphaticis valvuloſis Berlin 1757. 8.

* *Ejusdem* obſervations anatomical and phyſiological, wherin D. Hunters claim to ſome diſcoveries is examind 1758. 8.

Ejusdem answer to the notes on the poſtſcript to obſer vations anatomical and phyſiological 1758. 8.

Franciſci Bettinelli nupera obſervatio perfectæ ſtructuræ androgynæ Piſauri 1758. 8.

Godart la phyſique de l'ame Berlin 1758. 8.

Verhandelingen uytgegeven door de hollandze maatſchappy der Wetenſchapen Haarlem T. VIII. ab anno 1755. ad 1764. 8.

James Shebeare practice of phyſik grounded on experience Lond. 1755. 2. vol

Car. Chriſtian Krauſe Prufung der Lecatiſchen Probſchrift Lipſ. 1755. 4.

Ejusdem Haller von der Empfindlichkait und Reizbarkeit ibid. 1756 4.

Ejusdem que ſit cauſa proxima mutans corpus fetus? Petropoli 1754. 4.

R. Chriſt. A. Pentzky de phoſphori urinæ analyſi & uſu medico Hall. 1755. 4.

Herman Henric. Chriſtoph. Schrader de digeſtione animalium carnivororum Gotting. 1755. 4.

Tierry médecine experimentale, ou réſultat de pluſieurs obſervations pratiques & anatomiques Paris 1755. 8.

Eſſay de pſychologie 1755. 8. quæ non ſunt Cl. de *Beaumont*, ut putaveram.

Gerart art du chant Paris 1755. 4.

I. Alexandri Du Bois fluidi nervei exiſtentia Monſpel. 1755. 8.

Richard Ruſſel Oeconomia naturæ in morbis Lond. 1755. 8.

Ejusdem de tabe glandulari Lond. 1760. 8.

Urbani Toſetti ſull inſenſibilita de alcuni parti degli animali Lettera I. II. & III. Rom. 1755. Lett. IV. Bonon. 1757. 4. Recuduntur in collectione I. *Vincentii Petrini* ſull inſenſibilita Rom. 1755. 4. & in collectione Lauſanenſi 1760. 12.

I. Gaſp. Ceſtari diſſ. apologetica in cui ſi dimoſtra che un feto puo rimanarſi morto ed. incorrupto Fano 1756. 8.

Georg. Ludw. Ahlefeld de aere ſanguini permiſto Gieſſ. 1756. 4.

I. G. Emanuel Roeſner nonnulla circa vires lactis Leid. 1756. 4.

Voluſiani Rives de ſanguificatione Monſpel. 1756. 8.

Chriſtian R. *Hannes* fetum in utero materno per os nutriri Duisburg. 1756. 4.

Thomæ Laghi ep. I. de inſenſibilitate &c. Bonon. 1756. 4.
Epiſt. II. in *Collect. Fabri.*

* *Marc Ludwig Williamoz* de ſale lactis eſſentiali Leid. 1756. 4.

Guilielmi Vaughan de rheumatiſmo Edinburg. 1756. 8.

Matth. Dobſon de menſtruis ibid.

Ignat. Radnizky experimenta, quibus partes eſſe ſenſu præditas &c. Prag. 1756. 4.

Antonii Sangutelli de gigantibus Altena 1756. 8.

G. Michel. Lamberti ſopra la ſenſitivita del perioſteo &c. Aleſſandria 1756. 8.

Petri Erneſt Aſche de animalculis ſpermatis obſervationes microſcopice Gotting. 1756. 4.

* *Henric. Nepomucen. Cranz* de rupto in partu utero Lipſ. 1756. 8.

Ejusdem An condenſatur in venis pulmonis ſanguis 1759. 4.

Ejusdem ſolutio difficultatum circa cordis irritabilitatem Vienn. 1761. 8.

Ejusdem quæ ſint cauſæ muſculorum motrices, actiones, harum actionum effectus Vienn. 1761. 4.

Philip. Pfaff von Zahnen Berlin 1756. 8.

Elemens de phyſiologie Paris 1756. 8.

Nobleville & *Salerne* Hiſtoire naturelle des animaux Paris 1756. 1757. 6. vol.

Mich. Froben. Ledermuller Betrachtung der Saamenthierchen Nuremberg 1756. 4.

Ejusdem Verſuch einer Vertheidigung der Saamenthierchen ibid.

Ejusdem Microſcopiſche Augen- und Gemüthsbeluſtigungen ibid. 1750. & ſeqq. 4.

Charles Lucas of Waters 1756. 3. vol. 8.

Chriſtian Jahn Nothwendige Lehre vom Menſchen L 1756. 8.

Percival Pott on ruptures Lond. 1756. 8.

Ejusdem account of a peculiar kind of rupture frequently attend upon new-born children 1757. 8.

Dominici Vandelli epiſtola de ſenſibilitate pericranii &c. Patav. 1756. 8.

Ejusdem apologia adverſus *Hallerum* ibid. 1760. 8.

Ejusdem Diſſ. III. Patav. 1758. 8.

Fränkiſche Anmerkungen T. VII. 1756. ad 1765. Nuremberg.

Acta Academiæ Moguntinæ ſcientiarum utilium T. I. Erfort & Gotha 1757. 8. T. II. Erfort 1761. 8.

Laurent. Bikker de natura humana, quæ medicorum eſt Leid. 1757. 4.

Ejusdem Verhandeling van de zoog Leid. 1763. 8.

Iman. Jac. vanden Bos de vivis corporis humani ſolidis Leid. 1757. 4.

I. B. Careni de aeris ingreſſu in ventriculum, ejuſque uſu & elatere Mediolan. 1757. 8.

I. Theophili Walter de emiſſariis Santorini Franc Viadr. 1757.

* *Ejusdem* Abhandlung von den troknen Knochen des menſchlichen Körpers Berlin 1763. 4.

Roberti Ramſay de bile Edimburg 1757. 8.

* *M. Antonii Caldani* Epiſt. I. ad *Hallerum* Bonon. 1757.

* Epiſt. II. in collectione Bononienſi.

* Epiſt. III. Bonon. 1759.

Lud. Maria Girard an ut ſenſibilitas ita irritabilitas a nervis Paris 1757. 4.

* *I. Franciſci Cigna* diſſ. de irritabilitate Turin. 1757. 4.

Ejusdem refutatio obſervationum adverſus theſes de irritabilitate Lauſann. 1758. 4.

* *Cæſarei Pozzi* epiſtola ad T. *Lachi* 1757. fol.

Michel nouvelles obſervations ſur le pouls par rapport aux criſes Paris 1757. 12.

* *Th. Coe* treatiſe on biliar concretions Lond. 1757. 8.

* *Dan. Andr. Diebold* de aere in humoribus corporis humani Argent. 1757. 4.

* *Laurent. Clauſſen* de inteſtini duodeni ſitu & arcu Lipſ. 1757. 4

Thomæ Lawrence prælectiones medicæ XII. Lond. 1757. 8.

Ejusdem de motu muſculari Lond. 1759. 8.

Charl. Nicol Jenty courſe of anatomico-phyſiological lectures Lond. 1757. 8. 3. vol.

Ejuſdem tabulæ anatomicæ corporis humani fol.

Ejusdem tabulæ uteri gravidi fol.

Opuſcoli ſulla ſenſitivita ed irritabilita Halleriana Bolog. Racolta I. II. 1757. 4.
Supplementum 1759. 4.
Fr. Caſſelli Struttura del corpo humano inverſi Toſcani Firenz 1757. 8.
Phyſiologia of natuurkundige ontleeding vant Menſchen ligham Amſterdam 1757. 8. 3. vol.
* *John. Ellis* natural hiſtory of corallines Lond. 1757. 4.
Ioſeph. Ant. Roger de vi ſoni & muſices in corpus humanum Avignon 1758. 8.
Ejusdem de perpetua fibrarum muſcularium palpitatione Gotting 1760. 12.
Von dem Nuzen der vornehmſten Theile des Körpers Deſſau 1758. 8.
I. Lud. Buxtorf de inhalatione Baſil. 1758. 4.
Phil. Frid. Gmelin & *Andreæ* de irritabilitate Tubing. 1758. 4.
* *Ephraim Kruger* de nervo phrenico Lipſ. 1758. 4.
Georg. Flor. Henric Brüning de ſingultu Traject. 1758. 4.
* *Petri Luchtman* de ſaporibus & guſtu Leid. 1758. 4.
Matth. v. Geuns de eo quod vitam conſtituit in corpore animato Amſterdam 1758. 4.
The fabrik of the eyes and ſeveral diſorders who injure te ſigth Lond. 1758. 8.
I. Baptiſt. Bernard problema phyſiologicum in tribus figuris Duaci 1758. fol.
Ejusdem novæ adnotationes ſive t. 2. In quibus determinantur ſectiones a ſanguine circulante fluido factæ ibid 1759. 4.
Michael Chriſtoph Hanov Seltenheiten der Natur 3. vol. 8. Lipſ. 1758. 1759.
* *Ignatio Somis* raggionamento ſopra il fatto ſopraveniente in Bergomoletto Turin. 1758. 4.
G. Battiſta Verna lettera al *S. Haller* Turin. 1758. 8.
* *William Porterfield* treatiſe on the eyes and the manner and phenomenes of viſion Edinburg 1758. 8. 2. vol.
Jac. Bernhard Preu de celeritate ſanguinis in vaſis minimis Altdorf 1758. 4.
Joſeph. Carrere de vitali corporis & animæ fœdere Perpignan. 1758. 8.
Jo. Petr. de Jauſſerand de ſenſibilitate & irritabilitate partium corpôris humani experimenta Monſpel. 1758. 4.
Amadei Matthei de nervis in genere Leid. 1758. 4.
Queſtiones medicæ Pariſinæ Tubing. 1759. 4. 2. vol.
Simon. Philip. Bieyſſe de putredine Perpignan. 1759. 4.
Phil. Marherr tentamina de celeritate ſoni Vienn. 1759. 4.
* *C. Frid. Wolf* theoria generationis Hall. 1759. 4.
* *Ejusdem* Theorie der Generation Berlin 1764. 8.
I. Frid. Textor ſialographia novis experimentis ſuperſtructa Tubing. 1759. 4.
* *I. Keſſelmayer* de quorumdam vegetabilium vi nutriente Argent. 1759. 4.
Jan Egeling de lacte Ultraject. 1759. 4.
Roland. Martin om atskillige sätt at lära anatomien Stokholm 1759. 8.

Ejusdem tal om nervers almänne egenskaper i männiſkans Kropp. ibid. 1763. 8.

Merkwürdige Vorfallenheit von einem übel formirten Kinderkopfe Berlin 1759. 8.

I. Longfield de febre hectica Edimburg 1759. 8.

Franciſ. Home medical facts and experiments Lond. 1759. 8.

I. Ehrenfried Thebeſſii Hebammenkunſt Ligniz 1759. 8.

Mark Akenſide notes on the poſtcript to a pamphlet intitled obſervations anatomical and phyſiological by *Alex. Monro* Lond. 1758. 8.

Petr. Lud. Maria Maloet & *Car. Savary* Ergo ut cæteris animalibus, ita & homini ſua vox peculiaris Paris 1759. 4.

* *Buzos* traité des acouchemens Paris 1759. 4.

* Miſcellanea phyſico-mathematica Societatis privatæ Taurinenſis T. I. 1759. inde T. II. 4.

* *I. Frid. Lobſten* de nervo ſpinali ad par vagum acceſſorio Argentor 1760. 4.

G. Alb. Fried de fetu inteſtinis nudis extra abdomen propendentibus ibid. 1760. 4.

I. Chriſtian Bruns obſervationes quædam anatomicæ, chirurgicæ & medicæ Gotting. 1760. 4.

* *I. Georg. Carl. Hillefeld* experimenta circa venena Gotting. 1760. 4.

* *Georg. Chriſtian Reichel* de oſſium ortu, atque ſtructura Lipſ. 1760. 4.

* *Martin Butt* de ſpontanea ſeparatione ſanguinis Edinburg. 1760. 8.

* Mémoires ſur les parties ſenſibles & irritables communiqués à M. *Haller* Lauſann. 1760. 2. vol. 12.

R. Davies eſſay toward promoting an experimental hiſtory of blood Lond. 1760. 8.

Fougeroux Mémoire ſur les os, pour ſervir de reponſe aux objections contre le ſentiment de M. du *Hamel* Paris 1760. 8.

Thomas Gataker ſtructure of the eyes Lond. 1761. 8.

Guil. Shippen de placentæ cum utero nexu Edinburg 1761. 8.

A. Cantwell Ergo ſanitas a debito partium tono Paris 1761. 4.

Paul Joſeph Barthés duodecim quæſtiones Monſpel. 1761. 4.

Car. Frid. Hundertmark urina cretacea Lipſ. 1761. 4.

I. Herman Vogel fetum in utero amnii humore non nutriri Gotting. 1761. 4.

I. Bohadſch de quibusdam animalibus marinis Dreſd. 1761. 4.

Pancouke de l'homme & de la reproduction des diférens individus Paris 1761. 12.

Dominici Cotunni de aquæ ductibus auris internæ Neapoli 1761. 8.

Hugh. Smith eſſays phyſiological and practical on the nature and circulation of blood Lond. 1761. 8.

Will. Hillary inquiry into the means of improving phyſik Lond. 1761. 8.

Anton. de Haen difficultates circa modernum ſyſtema de inſenſibilitate & irritabilitate Vienn. 1761. 8.

Ejuſdem vindiciæ difficultatum 1763. 8.

Collection de différentes piéces concernant la chirurgie, l'Anatomie & la Médecine Paris 1761. 12. 2. vol.

Natuurlyke hiſtorie der dieren volgens het zamenſtel van Linnæus T. VIII. Amſterd. 1761. ſeqq.

I. Ferapié de Fieu traité de phiſiologie Lion. 1762. 8.

Cangiamila abrégé d'Embriologie Paris 1762. 12.

* *William Hunter* medical commentaries T. I. Lond. 1762. 4.

* *Ejuſdem* ſuplement to the medical commentaries Lond. 1764. 4.

I. Garner obſervations on Hunters medical commentaries Lond. 1762. 8.

David recherches ſur la maniere d'agir de la ſaignée Paris 1762. 12.

Ant. Ridiger chemiæ univerſalis uſus in phyſiologia medica Lipſ. 1762. 4.

Car. Werner Curtius de monſtro humano cum infante gemello Leid. 1762. 4.

* *I. Henr. Kronauer* de natura & compoſitione ſanguinis humani ſani Argent. 1762. 4.

* *Stephan. Lud. Geofroi* Inſectes autour de Paris. Paris 1762. 4. 2. Vol.

I. C. new theory of generation Lond. 1762. 8.

Du Hamel Hiſtoire d'un Inſécte, qui a dévoré le grain de l'Angoumais Paris 1762. 12.

Franc. Joſeph Balthaſar Gœring de hymene Argent. 1763. 4.

Theodoric. Bland de coctione alimentorum in ventriculo Edimb. 1763. 8.

S. Maſon lectures upon te heart lungs pericardium &c. Reading. 1763. 8.

I. Caſp. Hœrman de flexuoſo arteriæ progreſſu Lipſ. 1763. 4.

Ernſt Gottlob Boſe de ſuturarum cranii humani fabrica & uſu Lipſ. 1763. 4.

Wenceslai l. Nepomuceni Langswer theoria de arteriarum & venarum adfectionibus Prag 1763. 4.

Petri Orteſchi Giornale di letterati Venet. T. I. 1763. 4. T. II. 1764. 4.

Car. Abr. Gerhard triga diſſ. phyſico-medicarum Berlin. 1763. 8.

Car. Gottfried Geller manes pinæani 1763. 4.

Joh. Kæmpf Von Temperamenten abſque anno.

I. Heinr. Klein rachitis congenita in monſtroſo infante Argent. 1763. 4.

* *Henr. Aug. Wrisberg* de reſpiratione prima, nervo phrenico &c. Gotting. 1763. 4.

* *Ejuſdem* deſcriptio anatomica embryonis ibid. 1764. 4.

Ejuſdem de animalculis infuſoriis ſatura ibid. 1765. 8.

Muſæum medicum T. III. Lond. 1763. ſeq.

Le Bas queſtion importante, peut-on déterminer un terme préfix pour l'acouchement? Paris 1764. 8.

Lettre, où l'on prouve la poſſibilité des naiſſances tardives &c. Paris 1764. 4.

I. I. L. *Hoin* Mémoire ſur la vitalité des enfans Paris 1764. 8.

Urban. Nathanael Belz Abhandlung vom Schalle Berlin 1764. 4.

Fermin

Fermin maladies de Surinam (& l'anatomie du pipa) Amſterd. 1764. 8.

* *Henric. Palmatii Leveling* Pylorus anatomice & phyſiologice conſideratus Argent. 1764. 4.

Jac. Bernh. Balthaſer Kœlping de fetus & adulti differentia Gryphswald. 1764. 4.

Ejusdem de ſtructura mammarum ibid. 1764. 4.

I. Lud. Frank de liquore amnii Gotting. 1764. 4.

Frid. Joſ. Wilh. Schroeder Phyſicaliſche Empfindung der Schmerzen Quedlinburg 1764. 8.

* *David Macbride* experimental eſſays Lond. 1764. 8.

* *Lazari Spallanzani* ſaggio di oſſervazioni microſcopici concernenti il ſiſtema della generazione de S. Needham e Buffon 1765. 4.

OMISSA.

Joh. Dryandri Ganzer Arzeney gemeiner Inhalt Francf. 1542. fol. cum iconibus anat.

I. Frid. Schrœter de natura, ſive origine calidi innati Genuæ 1583. 4.

Alberti Seba rerum naturalium theſaurus Amſterd. 1734. 1735.

AUCTORIS

Scripta argumenti Anatomici & Phyſiologici.

Experimenta & dubia de ductu ſalivali Coſchwiziano Leid. 1727. 4. & in Operum minorum T. I.

De muſculis diaphragmatis Bern. 7733. 4. Lipſ. 1738. 4. Leid. 1838. 4. in Oper. min. T I.

De fetu bicipite ad pectora connato Tiguri 1735. 8. Hanover 1738. 4. & in Oper. min. T. II.

Quod *Hippocrates* corpora humana ſecuerit Gotting. 1737. 4. & in Oper. min. T. II.

De vaſis cordis Gotting. 1737. 4. & in Oper. min. T. I.

De motu ſanguinis per. cor. ibid. eod. anno & in Oper. min. T. I.

De valvula Euſtachii Gotting. 1738. 4. Lipſ. 1739. 4. in Oper. min. T. I.

De allantoide humana Gotting. 1739. 4. & in Oper. min. T. II.

Ex femina gravida obſervationes ibid. eod. anno & in Oper. min. T. II.

De vaſis cordis obſervationes iteratæ ibid. & in Oper. min. T. I.

Commentarii in *Boerhaavii* inſtitutiones rei medicæ T. I. Gotting. 1739. 8. 1740. 8. 1744. 8. Venet. 1743. 4. Turin. 1744. 8. Leid. 1758. 8.

T. II. Gotting. 1740. 8. 1744. 8. Venet. Turin. Leid. ut T. I.

T. III. Gotting. 1741. 8. 1745. 8. reliqua ut prius.

T. IV. Gotting. 1743. 8. 1748. 8. Venet. Turin. & Leid. ut prius.

T. V. P. I. II. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. reliqua & prius.

T. VI. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. reliqua & prius.

Strena anatomica Gotting. 1740. 4. & in Oper. min. T. II.

De ductu thoracico Gotting. 1741. 4. & in Oper. min. T. I.

Icon diaphragmatis Gott. 1741. fol. & in iconum faſciculo & Oper. min. T. I.

Obſervationes myologicæ Gotting. 1742. 4.

Duorum monſtrorum anatome Gotting. 1742. 4. aucta in opuſculis, & in Operum minorum T. II.

De fele capite ſemibifido Gotting. 1742. 4. in Opuſculis & Opet. min. T. II.

De valvula coli 1742. 4. in Opuſculis & Oper. min. T. I

Omenti Icones I. & II. 1742. fol. & in I. faſcicul. ieonum anat. & in T. I. Oper. min.

De vera origine nervi intercoſtalis 1743. 4. & in Oper. min. T. I.

De arteriis bronchialibus & œſophageis 1743. 4. & in collect. diſp. T. III.

Icon baſeos cranii 1743. fol. & in faſciculo I. iconum anatomicarum, qui hoc eodem anno prodiit.

De nervorum in arterias imperio 1744. 4. in Collect. diſp. T. IV. & oper. min. T. I.

Iconum anatomicarum T. II. 1745. fol.

De fetu cerebro deſtituto Gotting. 1745. 4. & in Opuſc. inque Oper. min. T. II.

De generatione monſtrorum mechanica 1745. 4. in Opuſc. & Oper. min. T. II.

De viis ſeminis obſervationes 1745. 4. in diſp. collectione T. V. & Oper. min. T. II. Etiam in Phil Tranſ. n. 494.

De reſpiratione experimenta anatomica 1746. 4. & redeunt in Oper. min. T. I. gallice Lauſann. 1758. 12.

Eorum T. II. Gotting. 1747. 4. & in Opuſculis, & Oper. min. T. I. Lauſann. cum prioribus.

Iconum anatomicarum T. III. 1747. fol.

Primæ lineæ phyſiologiæ Gotting. 1747. 8. 1751. 8. 1765. 8. multum auctæ. Gallice Paris 1752. 12. Anglice 1754. 8. Italice Venet. 1765. 8. Latine recuſæ Venetiis 1754. 8.

De membrana papillari in act. lit. Upſal. ad annum 1742. recuſ. in Oper. min. T. I. Suecie in Act. Acad. Reg. Scient. Stokholm. 1748.

Icones foraminis ovalis & valvulæ Euſtachii 1748. fol. & in faſciculo iconum anatomicarum IV. 1749. fol. Recus. in Oper. min. T. I.

De rupto utero. Progr. I. & II.

De gibbo.

De morbis ventriculi.

De oſſificatione præternaturali (Holmiæ 1749. Suecice & Londini 1750. 8. gallice recus.)

De aortæ & venæ cavæ gravioribus morbis.

De calculis veſicæ felleæ.

Iconum anatomicarum faſciculus VI. Arteriæ brachii 1753. fol.

Iconum anatomicarum faſciculus VII. Gotting. 1754. fol Arteriæ oculi & cerebri.

Opuſcula pathologica Lauſann. 1755. 8. Neapoli 1755. 8. Anglice Lond. 1756. 8. & in oper. min. T. II.

Experimentorum de reſpiratione Partes IV. una prodierunt.

Samlung kleiner Schriften Bern. 1756. 8.

Sermo de motu ſanguinis Gotting. 1755. in Comm. Gotting. T. IV. 4. auctius in Oper. min. T. I. gallice & auctius Lauſann. 1756. 12. Anglice Lond. 1757. 8.

Faſciculus iconum anatomicarum VIII. Gotting. 1756. fol.

Elementa phyſiologiæ corporis humani T. I. Lauſann. 1757. 4. Venet. 1765. 4. germanice Berlin. 1759. 8.

T. II. Lauſann. 1759. Venet. ut prius, germanice Berol.

T. III. Lauſann. 1761. 4.

T. IV. ibid. 1762. 4.

T. V. ibid. 1763. 4.

De morbis pectoris.

De quibusdam uteri morbis.

De herniis congenitis programmata recuſa eod. ann. 1749. 8. tum in Opuſculis pathologicis, & in Oper. min. T. II.

Auctaria ad H. *Boerhaave* methodum ſtudii medici Amſterd. 1751. 4. Venet. 1754. 4.

Num dentur hermaphroditi Gotting. 1752. 4. in Oper. min. T. II.

Opuſcula anatomica recuſa & aucta Gott. 1751. 8. & in Oper. min. T. I. & II.

Iconum anatomicarum faſciculus V. 1752. fol. Arteriæ pedis.

De cordis motu a ſtimulo nato Gotting. 1752. 4. & in Oper. min. T. I.

Réflexions ſur le ſiſteme de *Buffon* Paris 1751. 12. tum germanice cum II. Tom. editionis Buffoniani operis Hamburg, 1751. 4. & in Opuſculis germanicis Bern. 1756. 8.

De morbis colli.

De calculis felleis.

De partibus corporis humani induratis.

De fabricæ monſtroſæ exemplis.

Herniarum adnotationes.

De morbis uteri.

De renibus coalitis & monſtroſis.

Hæc programmata anni 1753. recuſa ſunt in Opuſculis pathologicis, & in Oper. min. T. II.

De partibus corporis humani ſentientibus & irritabilibus ſermo. In commentariis Gotting. T. II. ann. 1753. in Oper. min. T. I. Gallice Lauſann. 1754. 12. 1756. 12. Anglice Lond. 1755. 8. Italice in collectione *Petrini* Rom. 1755. fol. Suecie Stokholm. 1753. in Comm. Academ. ſcientiarum.

T. VI. ibid. 1764. 4

T. VII. ibid. 1765. 4.

T. VIII. ibid. 1765. 4.

Deux Mémoires ſur la formation du poulet Lauſann. 1758. 12. & multo auctiora in Oper. min. T. II. latine.

Mémoire ſur la formation des os Lauſan. 1758. 12. & auctius in Oper. min. T. II. latine.

Mémoire ſur pluſieurs phénoménes de la reſpiration Lauſann. 1758. 12. & aucta in Oper. min. T. I.

Edidit *Hallerus* expériences de pluſieurs ſavans ſur les parties ſenſibles & irritables du corps humain, & addit. T. IV. in quo reſponſiones continentur ad objectiones variorum ibid. 1759. recuſa in T. I. Oper. min.

Adverſus *Haenii* difficultates vindiciæ Lauſann. 1761. 8. continentur in libello, quem non dixi.

Operum minorum T. I. anatomica Lauſann. 1762. 4. Alter ſub prelo eſt.

De oculis animalium adnotationes Mém. de l'Acad. des ſciences 1762.

Minora omittimus. Prodeunt in T. II. Oper. min. de monſtris liber noviter elaboratus, quo priora opuſcula continentur, tum morborum graviorum ſcuratorum hiſtoriæ. Deinde & aliqua ex anatome comparata.

INDEX
ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ CORPORIS HUMANI.
TOMUS VIII.
PARS PRIMA.

PRÆFATIO *Pag.* 1
Ad ALBINI ultimam accuſationem
Ad HARNIUM & Cl. *Nic.* LE CAT
Catalogus experimentorum pro Auctoris cauſa

LIBER XXIX.

SECTIO I.

CONCEPTIO.

1. Difficultas operis pag. 1. 2
2. Claſſes animalium 2. ſeq.
Sexus —
Animalia ſexu nullo 2. 3
3. Animalia ſexu unico, ovipara. 3. 4
4. Animalia ſexu duplici. 4
I. conjuncto 4. 5
Organa maſcula 5
Animalia androgyna. 5. 6
5. Animalia ſexu duplici —
II. diviſo. —
I. In univerſum ſimilia 7
Animalia neutra. —
6. Animalia ſexu duplici. —
II. diviſo II diſſimilia. 8
Pater a matre toto genere diverſus —
Inde nati muli —
Non credibile eſt naſci ex animalibus valde diverſis fetus 9
Hybridæ plantæ —
Ne nimii fiant —
7. Coitus 10
Conjugium —
7. Polygamia pag. 11
Multitudo feminarum —
Marium —
Mares veneris cupidiores —
Inter inſecta etiam feminæ 12
Cui bono —
Tempora veneris 13
8. Cauſa venereæ cupidinis —
In ovario —
In utero 14
Calor aeris —
Abundantia cibi 15
Nocet abſtinentia nimia —
Et ea mala a venere ſanantur —
9. Num piſces coeant? 16
Probabile fit —
10. Phænomena veneris 16. 17
In androgynis 17
Inſectis —
Avibus —
Quadrupedibus frigidis —
Calidis —
Cane —
11 Num Semen maſculum in uterum veniat? 18
Veteres adfirmant 19

Negant

11. Negant nuperorum multi pag. 19
Per experimenta in beſtiis —
Et conceptum, qui fit vagina clauſa 20
Et ob alia impedimenta —
Auram ſeminalem ſufficere 21
Tamen probabile videtur, ſemen in uterum venire —
Ob varias cauſas 21. 22
Reſpondetur ad objectiones 22
12. Quæ feminis in coitu accidant 23
Voluptas —
Ejus ſedes —
Aliæ ſenſationes 24
Incerti hic multum ſupereſt —
13. Num feminæ ſuum ſemen ſit —
Qui adfirmaverint 25
GALENI experimenta —
Nuperorum 26
Id ſemen unde ſit —
Ex teſtibus muliebribus —
Ovario Nabothi —
Aliunde —
Negantium argumenta 27
14. Mutationes, quæ in utero per venerem fiunt —
In tubis —
Iſtæ ad ovaria contorquentur 28
Qui negaverint —
Tamen vere videntur ad ovaria admoveri 29
Et ſi obſcuritas aliqua ſupereſt —
15. Quæ in ovariis mutentur —
Veſicula tumida ſe effert —
Rumpitur 30
Rima fit —
In rima ſanguis eſt —
Et flocci —
Ut hæc augeantur —
Veſiculæ loco corpus acinoſum ſubnaſcitur 31
Et mammæ ſpecies cum papilla —
Ejus cavea minuitur —
Atque rima —
Et clauditur 32
Nulla cornora lutea in Virgine —
Contra quam alii Cl Viri —
Sæpe ſenſerunt, has particulas vidi 33
Nunquam in animale virgine —
Tenera ſemper poſt conceptionem —
Et eſt veſiculæ degeneratio —
16. Corporis lutei fabrica 34
Progreſſus & rimæ clauſio in gravidis —
Rimæ in puerperi veſtigia 35
Cadavercula corporis lutei —
16. Et ovarii rimæ pag. 36
Tenerum corpus luteum magnam partem ovarii tenet —
Effert ſe de ovario —
Idemque ſe recipit —
Numerus in animalibus 37
In feminis ut ſe habeant —
Inventores 38
17. Succus, qui eo corpore continetur —
Quem BUFFONIUS admiſit —
Nullus eſt 39
Per varia argumenta —
18. Calyx ovi in avibus. 40
Tranſlatus in quadrupeda —
Inque mulierem 41
Ovum in tuba viſum —
Et ejus ad uterum progreſſus 42
Veſiculam adeo eſſe verum ovum creditum eſt —
19. Objectiones contra hanc hypotheſin —
Ova humana non ſunt libera 43
Nimis magna —
Et in tubis majora quam in ovario —
Ova Graafiana jam in fetu parata adſunt 44
Non reſpondent fetuum numero —
Nemo ejusmodi ovum in tuba vidit. —
Pro ovis habitæ ſunt hydatides 45
20. Fetus in ovariis viſi —
I. Animalium —
Ex analogia —
Animalia ovipara a viviparis parum differunt 46
21. II. Hominum —
Dentes & oſſa in ovario viſa —
Et integri fetus 47
22. Fetus tubarii —
Fetus in tubis paſſim reſidentes —
Cum utero integro 48
Experimenta NUCKII —
Fetus in ipſis tubis viſi 49. 50
23. In ovario fetus habitavit 50
Difficultas major eſt in oviparis frigidis 51
Neque difficultas tollit eventum certo viſum 52
24. In ovario fit conceptus 53
Experimentum in avibus —
Etiam in viviparis 54
Corporei aliquid ad ova venit —
25. An ovum humanum vere viſum ſit 54. 55
Dubitatur 55. 56
Producuntur ova primarum dierum humana 56
Ad diem ſextum —

Ad

25. Ad diem decimum tertium pag. 57
Ad diem vigeſimum primum —
26. Ea præcocia ova vix poſſunt admitti —
Monentibus olim magnis Viris 58
Multo ſeriores ſunt Auctoris adnotationes, —
Ante ſeptemdecim dies nihil niſi membranæ mucoſæ 59
Ut paulatim eæ confirmentur —
Die decimo nono fetus ipſe apparet. —
Inde ad vigeſimum ſecundum —
Conſentientia teſtimonia 60
Serius adeo ovum adparet —
Serius novum animal —
Conceptaculum animalis non refert ovum 61
Ovum quadrupedis longum eſt —
Hinc facilius per tubam meat —
27. Fetus ex ovo —
Ovorum in claſſibus animalium diſcrimina 62
28. Ovum humanum —
Semper villoſum, per exempla 63. 64
Non ergo ſero placenta ſubnaſcitur 64
29. Ovi ipſius deſcriptio —
Membrana —
Aqua 65
30. Ova inania —
Exempla in genere humano 66
31. Embryo primum viſus 67. 68
Exempla magis probabilia —
In femina 68
In ove —
Fetus nimis maturi 69
Fetus non ſatis perfecti 70
32. Embryonis prima facies mollis eſt —
Et figura perſimplex —
Cylindrica 71
Abſque partium diſcrimine 72
33. Embryonis progreſſus —
Incipit dearticulari —
In pullo gallinaceo 73
In ove —
In homine ad diem 35 74
Ad quadrageſimum 75
Præcoces nimis fetus —
Et ſerotini —
34. Alia conceptionis phœnomena —
An ovum liberum ſit 76
Non diu liberum eſt —
Nauſea prima a ſemine. —

SECTIO II.

NOVI ANIMALIS PRIMORDIA.

1. Rei difficultas 77
Ordo dicendi —
2. Num ad fetum commiſta utriuſque ſexus ſemina requirantur —
Ita qui ſentiant 78
Res non eſt improbabilis —
3. Sexus 79
Num mulieres a ſiniſtri teſtis ſemine in ſiniſtram partem uteri ſuſcepto —
Non videtur 80
4. Hypotheſis Ill. Buffonii —
Materies organica viva —
Remiſſa in teſtes 81
Et ovaria —
Facit ſemen utriuſque ſexus 82
Inde animalcula microſcopica —
Quæ non ſint vera animalia —
Cl. Needham hypotheſis 83
Fere ſimilis Buffonianæ —
5. Num fetus a ſolo mare ſit 84
Qui ita doceant —
Leeuwenhoeckii hypotheſis 85
Et ejus argumenta —
Ut vermiculus ovo ſe adfigat 86
Qui eam ſententiam ſecuti ſint 87
6. Objectiones —
Potiſſimum Valisnerii —
Tum aliorum —
Nimiam eſſe tot animalculorum jacturam 88
Reſpondetur —
Non dici, cur unicus vermiculus in novum animal convaleſcat —
Inſectorum vitæ alios eſſe progreſſus 89
Reſpondetur 90
Unde vermiculi ſeminis regenerentur —
Non debet analogia nimis urgeri 91
7. Num fetus ſit a matre —
Analogia multorum animalium —
Et plantarum 92
Gravidi fetus —
Non recipiuntur —
Conceptiones abſque mare —
Pullus avium eſt a matre 93
Nam cum vitello cohæret —
Qui pars eſt matris 94
Inſitio locum habere nequit —

7. Nuperæ objectiones C. F. Wolfii 95
Reſpondetur —
Ovorum defenſores —
8. Difficultates hujus hypoteſeos 96
Similitudo patris in filio —
Morbi a patre hereditarii —
A matre 97
Vitia a patre —
Et nævi —
Singularis hiſtoria familiæ ſedigitæ 98
Aliæ a matre hereditates —
Alias morbi non tranſeunt in fetus 98. 99
Aut in non omnes 99
9. Animalia adfinia inter ſe generant —
Exempla herbivororum quadrupedum 100
Alia 101
Exempla fabuloſa —
Animalia valde diſſimilia non generant inter ſe 102
In avibus exempla hybridum —
In plantis 103
Num pater corticem det, mater medullam —
Plus dat robuſtior parens —
10. Ex hybride venere nati fetus fere ſteriles ſunt 104
Muli —
Ut ſe habeat in aviculis —
Ipſi ex miſcellaneis amoribus nati muli ſterileſcunt 105
Aut eorum filii —
11. Multa hic deſiderantur —
Videntur ſuadere, ab utroque parente aliquid in fetum tranſire —
12. Poteſtas, quæ novum animal ſtruit 106
Generatio æquivoca —
Refutatur 107
Neque eam experimenta putreſcentium corporum confirmant —
13. Epigeneſis —
Buffonii hypotheſis 108
Cl. Turberville Needham —
Phænomena 108. 109
Animalcula adſcendentia —
Similitudo plantarum & animalium —
Cauſa productrix 110
Vis elaſtica —
Reſiſtens —
Quid ſit ad vitalitatem elevari —
Non dari generationem æquivocam 111
Limites animæ & corporis —
Animalia diu abſque motu ſuperſtitia —
14. Contra iſta animadverſiones 112
14. Calor ebullientis aquæ animalia non deſtruit pag. 112
Poſſent adeo animalcula in jus carnium illapſa eſſe —
Aliæ interpretationes 113
15. Vis eſſentialis a Cl. *C. Fr.* Wolfio propoſita —
Ea vis regit generationem & vegetationem 114
Facit veſiculas —
Celluloſam telam —
Vaſcula —
Ut ea formentur 115
Etiam nova —
Et cor ipſum —
Parteſque reliquæ corporis animalis 115. 116
Reſpondetur 116
Potuit organicum fuiſſe, quod gluten videbatur —
Et vaſa eſſe, quæ rimæ adparebant —
Cor dudum adfuit 117
Non potuerunt venæ mechanice naſci —
Neque elementa rerum conſpicua reddi —
Neque vis cæca corpus animale ſtruere —
16. Qui per fermentationem —
Aliiſve modis mechanicis corpus ſtrui docuerunt —
Non credibile eſt vim cæcam poſſe animal ſtruere. 118
17. Theoria Buffonii —
Materies organica fingitur in ſimilitudinem partium corporis paterni & materni 119
Tamquam in modulo interiori —
Primæ figuntur particulæ de genitalibus remiſſæ —
Circa eas reliquæ ordinantur —
Inde multa rite explicari 120
Similia placita Cl. de Maupertuis —
Et veterum 121
18 Ad has hypotheſes animadverſiones —
Modulus interior intelligi nequit 122
Nulla adſignatur cauſa ordinis —
19. Similitudo parentum ſæpe nulla 122. 123
Dantur in fetu partes, quæ non ſunt a parentibus 123
Papillio generat diſſimilem erucam —
Genitalia ſero ſubnaſcuntur 124
Coguntur hypotheſeos Auctores tamen ad cauſam ſapientem recurrere —
In modulo non poteſt fingi corpus modulo minus 125
Nullum eſt ſemen femininum —
Neque

Neque ante conceptionem corpus luteum pag. 126
20. Qui aliquid *ſpirituoſum* ad ſtruendum corpus adhibuerint —
Vis plaſtica —
Anima fetus —
Objicitur analogia plantarum —
Fabrica novi animalis ſuperat ſapientiam animæ 127
21. Argumentum a nævis repetium —
Matris anima in fetus animam operatur —
Varia tentamina, ut ea poteſtas intelligatur 127. 128
Nihil horum locum habere 128. 129
Nervorum a matre in fetum nullum commercium eſſe 129
Vaſorum communionem non poſſe nævos fingere —
Alia —
22. Nævorum genera —
Cujuſmodi nævi admitti poſſint 130
An colores 130. 131
Etiam plantæ colore ludunt 131
Maculæ, quæ nævis tribuuntur 132
Signa —
Puer cervi ſimilis 133
Piloſi fetus —
Fructus deſiderati —
Partes animalium —
Quo eæ notæ pertineant 134
23. Graviora mala —
Fetus animalium ſimiles 134. 135
Fere morbi ſunt, & gelatina ſub cutem effuſa 135
24. Transformatio partium corporis 136
Similitudines rerum inanimatarum —
Et anomalarum 137
Eorum aliqua fabuloſa —
Aut abſque terrore alias nata —
25. Partes confractæ 137. 138
Luxatæ 138
Vulneratæ —
Deſtructæ 139
Velamenta corporis ablata —
In pectore —
In abdomine —
Cruenta vulnera 140
Hæc manifeſto nimia ſunt —
Et abſque nævorum ſuſpicione acciderunt —
Ex defectu alimenti 141
Ex tunicæ celluloſæ debilitate —
Ex variis cauſis —
Ex incremento nimio —
26. Sæpiſſime terrores gravidarum abſque nævo tranſeunt 142
Et nævi abſque terrore —
Et accurati viri parum nævis tribuunt —
Atque plantæ abſque animæ vitio deformantur 143
Quare alias a terrore cauſas credibile eſt nævos facere —
27. Evolutio —
Simplicitate placet —
Pro ea argumenta 144
Evolutionem inſectorum ars demonſtrat 145
Conſentit evolutio pulli in ovo 145. 146
Quæ ex animale alterius formæ avem efficit 146
Epigeneſis admitti nequit 147
Neque poſſunt partes aliquæ abſque reliquis ſtructæ fuiſſe —
Fluiditas & pelluciditas inviſibiles reddunt partes quæ jam tunc exſiſtunt 148
28. HARVEIUS epigeneſin non vidit 149
Neque HALLERUS 149
Partes animalis non noviter formantur, ſed tranſeunt ex ſtatu obſcuro in conſpicuum —
29. Num fetus in ovo exſtiterit —
Syſtema πανσπερμιας 150
Ea evitat nimiam multitudinem —
Et parvitatem embryonum in prima matre —
Matres primordia continent novæ plantæ & novi animalis 151
30. Quid ergo a maſculo conferatur —
Excitat latentem vitam —
Etiam ardor cæli eam excitat 152
In aliis animalibus & calor conjungitur —
Et feminis maſculi vis —
Porro de excluſione ovorum 153
Tamen cordis partes majores ſunt —
31. In viviparis ſemen maſculum ad conceptionem neceſſarium eſt 154
Et in ſemine fætidum illud & volatile —
Anima in conceptione vacat 155
32. Exempla evolutionis abſque mare —
In arboribus —
In polypis & corallinis 156
Hiſtoria polyporum —
Facultas reparandorum vulnerum dudum innotuit 157
Etiam cum aliis animalibus communis 157
Et potiſſimum longis 158

 Sed

Sed plurima addidit Cl. TREMBLEY p. 158
Multo magis fecundam polypi diviſi redintegrationem 159
Etiam monſtra fecit 159. 160
Magnorum polyporum eadem eſt prærogativa 160
33. Aliis etiam animalibus partes abſciſſæ reparantur —
Caudæ lacertorum —
Chelæ cancrorum —
Et crura 161
Et thorax —
Tum cutis inſectorum —
Aliæque partes —
Conrua cervorum 162
Avium plumæ —
Cutis humana —
Etiam nova vaſa —
Chirurgia curtorum 163
Pennæ inſititiæ —
Et calcaria —
Et dentes —
34. Hiſtoria polyporum 164
Ante TREMBLEYUM 165
Cl. TREMBLEY inventa 165
Polypus tuberculis germinat —
Quæ in nova animalia abeunt 166
Abſque ullo patre 166
Etiam per corporis ſui diviſionem multiplicantur 167
In variis polyporum ſpeciebus 167
Animalia alia eodem privilegio inſtructa 168
35. Flos animalis —
Zoophyta ex genere corallinorum —
36. Quid ad has objectiones reſpondeatur 169
Num ex iſtis vincatur, non omnes partes corporis animalis una ſtructas fuiſſe —
Sed alias poſt alias —
Polypi ſunt arbores animatæ 170
Quæ per gemmas multiplicantur —
Sic lumbrici 171
Et reliqua animalia reparabilia —
Nam germina partium ſubinde ſuccedentium adeſſe oſtenditur —
Cutis protruſione naſcitur 172
Nova cellulosa tela ex glutine formatur —
Ita fibræ muſculoſæ confervent 173
Et tendineæ —
Ex ſucco oſſa conſiſtunt —
Calcaria per celluloſam telam firmantur —
Inſitæque partes 174
Adeoque partes animales renaſcuntur
1. ex germine ſuo pag. 174
2. a producta tela celluloſa —
3. a ſucco concreſcente 174
37. Reſpondetur ad exempla hybridum 175
Et ad ſimilitudinem parentum —
A vi maſculi ſeminis certas partes excitante —
Ut fetus ex matre ſit 176
A ſemine paterno vero figurari poſſit —

SECTIO III.

SECUNDÆ.

1. Vita mature incipit 177
Primis diebus incubati ovi —
Tres veſiculæ —
Etiam pallenti fetui cor micat 178
Et videtur prius ſalire, quam ſit in tabulas receptum —
In quadrupede 179
In homine —
Perparvi fetus vivunt —
De cæſareis fetubus vitalibus —
Quare omnino puniendi abortus etiam immaturi —
Nullo tempore fetus non vivit —
Non tamen ante conceptionem —
2. Ovum exiguo tempore liberum eſt —
Et mature villos exigit 182
Undique in tenero embryone —
In adultiori parte aliqua ovi —
Semper minori 183
3. In principio ij villi nudi ſunt —
Inde velamento aliquo operiuntur —
Non maſſa cruoris 184
Sed villi vera pulpoſa membrana continentur —
Quæ etiam maturiorem placentam tegit —
Etiam ſcholis nota —
4. Chorion 185
In omnibus animalibus reperitur —
Undique placentam veſtit 185. 186
Ejus habitus 186
Vaſa 187
5. Membrana media —
Alia ejus nomina 188
Fabrica 189
Celluloſa tela —
6. Amnios —
Deſcriptio 190
Fines —

Vaſa

Vaſa pag. 191
Cuique fetui ſua eſt —
Eadem eſt galea fetus 192
7. Aqua, quæ in amnio continetur —
In omnibus animalibus —
Sub fetus primordia uberior —
In maturo fetu 193
Minor ut fetus major eſt —
Inverſa ad urinam ratione —
Limpidus —
Subglutinoſus —
8. Indoles, recentis —
Ad putredinem ſæpe vergit 194
Cum aqua miſcetur —
Ab acore meraco cogitur —
In eo coagula naſcuntur 195
Per moram ſalſior fit, neque tunc cogitur —
Non eſt mucus —
9. Ejus fontes 195
A variis propoſiti —
Non poteſt ex fetu naſci 197
Ergo ex matre advenit 198
Sed via ignoratur —
10. Num ejus natura alibilis ſit —
Multi negant 199
Ob quas cauſas —
In ventriculo viſum humorem alium eſſe 200
Vitioſe colligi —
Eſſe liquorem exhalantem, quales ſunt in corporis humani caveis —
11. Defenditur, alibilem eſſe 201
Os apertum eſt —
Fetus deglutit —
Et homo ſub aquam merſus —
Aqua preſſa deſcendit in ventriculum fetus 202
Amnii liquor in ventriculo fetus reperitur —
Et pulli 203
Certo idem —
Nam & fæces alvi deglutiuntur —
Et pili de cute lambendo deterſi 204
Si humor amnii deglutitur, alit —
Neque aliter certis in exemplis fetus ali poteſt —
Quare Cl. Viri amnii ſuccum alibilem faciunt 205
Aliæ ejus utilitates —
22. Membrana allantoidea 206
Nulla in avibus —
Sed in quadrupedibus —
Urachus —
Hæc membrana mature adparet pag. 206
13. In homine urachus —
Veſiculæ aliqua veſtigia 207
Apud Ill. Albinum —
Boehmerum —
R. Hale —
Munniks 208
Eglingerum —
Pro ea ſententia morbi 209
Aquæ ante partum erumpentes —
Analogia animalium 210
14. Tamen de allantoidea membrana humana dubitatur —
Nunquam viſus in funiculo urachus —
Ne a ſcriptoribus quidem, qui ad eam rem citantur 211
Neque a me —
Ad rationes adverſariorum reſpondetur —
15. Funiculus umbilicalis 213
Mature adparet —
Etiam in homine 214
Sub initia animalis craſſus —
Et brevis —
Graciles funiculi morboſi 215
16. Homini quam beſtiis longior —
Vitioſe latus —
Et longus —
Nodi 216
Inſertio inæqualis —
Involucrum elaſticum —
Hernia ad funiculum —
Celluloſus intus textus 217
Inque eo mucus cryſtallinus —
Septa —
Loculi —
17. Arteriæ umbilicales duæ 218
Alias una —
Spiræ —
Nodi 219
Canalis communicans —
Ateriæ omphalomeſentericæ 220
In avibus —
18. Vena umbilicalis —
Animalibus duæ —
Abſque ramis 221
Amplitudo —
Ductus —
Nodi —
Vena omphalomeſenterica 222
19. Num nervi in funiculo ſint —
Non admittuntur 223
Vaſa lymphatica —
20. Placenta —

Non

Non deeſt equo & ſui —
In ruminantibus multæ pag. 224
In aliis herbivoris unica —
Et in homine —
Sæpe etiam in gemellis —
Non ſemper 224. 225
Placentæ diviſæ & lobatæ 225
21. Cur pars chorii membranacea maneat 226
Pars in placentam abit —
A majoribus uteri vaſis —
Placentæ ſedes naturalis circa uteri fundum 227
Tamen & alibi adhæret —
In cellula latens 228
22. Placentæ magnitudo —
Figura —
Facies concava —
Et convexa 229
Chorion —
23. Placentæ fabrica fibroſa 230
Tela celluloſa 231
Glandulæ nullæ —
Hydatides —
Exempla placentarum in racemum veſicularum degenerantium 231. 232
Aliquando alia eſt hydatidum origo, quæ ex utero defluunt 233
24. Placentæ arteriæ —
Trunci —
Vaginæ a chorio celluloſæ 234
Arteriæ penetrant in placentam —
Et glomerulos faciunt —
Qui acini dicti 235
Ea vaſa in hydatides abeunt —
Ejuſmodi placenta deſcribitur —
25. Chorion ad uterum adhæret 235. 236
Et placenta —
Nonnunquam firmius —
26. Fines vaſorum placentæ 236. 237
In venas umbilicales 237
In uterum —
27. Venæ placentæ —
Sinus venoſi 238
28. Utique placenta ſuccum alibilem ab utero habet —
Dubitatur num ſanguinem 239
Argumenta negantium —
Superficies convexa placentæ ſanguinem non dat —
Uteri oſcula non reſpondent vaſis placentæ —
Per experimenta, ſanguinem ab utero non venire in placentam 240
Aut in fetum pag. 240
Neque liquorem coloratum —
Neque a fetu in uterum —
Videri ex utero in celluloſam telam ſuccum alibilem effundi —
Tunc in placentam ſorberi —
Varia placentam inter & uterum interponi 241
Et humorem glutinoſum —
Placentam eſſe partem fetus non matris —
29. Cotyledones —
Matris —
Fetus 242
Liquor lacteus —
Liquorem a matre in fetum non tranſmittunt —
Noſtra anatome 243
In vacca —
Ove —
Placenta cuniculi —
Canis —
30. Lactea vaſa ab utero in placentam tendere 244
Auctores in Gallia —
Et priores aliqui 245
31. Nullum ab utero in vaſa umbilici alitum tranſire —
Ejus ſententiæ Auctores —
Funiculi vitia aut deſtructio —
Animalia in quibus nullum uteri cum fetu commercium 246
32. Tamen aliquid de utero in fetum venit —
Poteſt venire per poros inorganicos —
Hæmorrhagia placentæ avulſæ nihil demonſtrat 247
Eventus ſibi contrarii —
Alia argumenta parum firma —
33. Alia argumenta pro tranſitu alimenti per umbilicum 248
Acephali —
Congeſtio ſanguinis in uterum prægnantem —
Menſium ſuppreſſio —
Parcior aqua amnii in fetu robuſtiori —
34. Argumenta propriora —
Sanguis fetum deſeruit cum mater ſuum amiſiſſet 249
Placenta educta ſanguinem plorat —
Et injectam materiem ſebaceam —
35. Liquores tincti ex matris vaſis ſanguineis in fetum tranſeunt 250

Et

35. Et viciſſim pag. 250
Etſi non ſemper —
Dantur ergo vaſa uterum inter & chorion media 251
Et videntur rubrum ſanguinem vehere —
Et pars nutrimenti advenit per vaſa umbilici 252
36. Num cauſa motus ſanguinis in fetu, ſed unice in ejus corde ſit —
Videtur ſe admiſcere ſanguinis materni momentum —
Inde placentæ poſt fetum mortui ſuperſtitis incrementa 253
Et molæ —
Ut per placentam etiam novus fetus ei adhærens ſe ſuſtentaverit —
Fetus corde deſtituti —
De chylo uterino 254
37. An placenta ſit fetui pro pulmone —
Non videtur —
An chylum cum ſanguine commiſceat 255
Succos fetus depuret —
Eſt inſtrumentum unionis fetus cum utero —

SECTIO IV.

VITA FETUS.

1. Embryo 256
Prima ejus initia —
Videtur informis —
Quia pellucidus —
Etiamſi vaſa aliqua certo jam ſtructa ſunt —
Cor eſt in fetu informi 257
Et vaſa —
Et medulla ſpinalis —
Viſcera nondum adparuerunt 258
Sed adfuerunt —
Et fetus vixit ante incubationem —
Differt aquæ abundantia 259
Et natura inſipida, & decolore —
2. In eo ſtatu fetus in multis animalium ſpeciebus perſiſtit —
In aliis mutatur 260
Ex quo ſucco —
Albumine —
In quo aqua eſt 261
Et coagulibile gelu —
Et ex vitelli oleo —
2. In quadrupedibus etiam ſucco alenti oleoſa natura eſt pag. 261
Et mucoſa —
Et aquea —
Potiſſimum lympha coagulabilis 262
3. Quando ſanguis in fetu ſubnaſcatur —
In quadrupedum fetu 263
Tum color —
Odor 264
Pinguedo —
Bilis —
Humores oculorum —
Acrimonia —
4. Unde partes firmæ formentur —
Earum permagna pars eſt fluida 265
Exempla —
In fetu etiam major 266
In ipſis oſſibus —
Juniores fetus pene toti exhalent 267
5. Quomodo partes fluidæ a firmis differant —
Ignis omnia firma reddit fluida —
Summum frigus omnes humores denſat —
In animalibus firmitas pendet a tera per gluten unita 268
Etiam in oſſibus —
Per experimenta —
Id gluten albuminoſum eſt —
Ut conſiſtat, fit evaporatione partis fluidioris 269
Ut elementa terrea propiora ſe trahere poſſunt —
6. Gelatina amat in fibras arbire 270
In hominis ſanguine etiam magis —
7. Inque laminulas 271
Ita fit tela celluloſa —
Exempla morborum —
etiam in ligno 272
In vulneribus —
Ut mechanice celluloſitas naſcatur —
Nondum tamen hæc certa ſunt 273
De celluloſæ telæ formatione conjecturæ —
8. Membranæ —
Ut poſſint mechanice generari —
Nondum poteſt ea hypotheſis recipi 274
Ob vaſa, quæ per membranas plurima oberrant —
Aliquæ membranæ ex ſucco concreto fiunt —

9. An

9. An vaſa mechanice naſcantur pag. 275
Qui adfirmant —
Dubitatur ob vaſorum fibras muſculoſas & nervos —
Quos vaſa nuper nata non poſſent ſibi comites accipere 276
Theoria C. F. Wolfii —
Vaſa primigenia adſunt —
Neque hæc epigeneſis phænomenis reſpondet 277
Neque potuerunt venæ ab arteriis mechanice produci —
Neque a vitelli motu 278
Cur primæ, & ante arterias adpareant —
Omnia ſimul creata ſunt —
Aliqua reparabilia facta 279
10. Embryo ante incrementum —
Qualis ſit pullus die tertio incubationis —
Habuit cor 280
Vaſa —
Nervos —
Tegumenta —
Cerebrum —
Cor ſolum irritabile —
Reliqua imperfecta 281
Serius ſolideſcunt —
11. Adjutrices cauſæ motus —
In ovo aer —
Vis oſcillans, hic debilis 282
Calor —
Suctio —
Non potentiſſima 283
Cor eſt vera cauſa motus humorum in fetu —
Cor majus in fetu —
Quam eſt in adulto animale 284
Inprimis ex noſtris calculis —
Et plus ſanguinis per cor fetus tranſit —
Et partes extendendæ minus reſiſtunt 285
12. Cauſæ adjutrices —
Reſiſtentia humoris viſcidi —
Quare alimentum debeat glutinoſum eſſe. 286
13. Per arteriam humor omnis advenit —
Etiam in celluloſam telam —
14. In cordis pulſatione arteria longior fit 286. 287
Maxime, quæ fine eſt anguſtiori —
Et potruſione multæ partes aluntur —
14. Exemplum celeris incrementi membranæ umbilicalis pag. 287
Vaſa fine libero terminata celerius increſcunt 288
Quæ ſit celeritas incrementi fetus —
Et oſſium —
De arteria flexa —
15. Arteria etiam dilatatur —
Preſſionis lateralis effectus 289
Denſatio parietum —
Etiam partium circumpoſitarum —
Sanguinis in vaſa minora penetratio 290
Expanſio retis vaſorum —
Et angulorum inter ramos ampliatio —
Incrementum in diametris 291
Et eorum vaſorum incrementum —
Dum nova materies corpori additur —
Gluten in ſcrobeculas imprimitur 292
Et denſatur. —
16. Hæc in toto corpore fiunt —
Etiam in fibra muſculari —
Increſcunt autem minus, quæ priora formata fuerunt 293
17. Celeritas incrementi —
Primis temporibus major 294
Senſim minor —
Minima in homine adulto —
Menſura incrementorum in numeris 295
In pullo gallinaceo —
In homine —
Magnitudo ſyſtematis nervoſi in fetu 296
Hinc cor magis irritabile —
Et pulſus frequentiores —
Vaſa fetui numeroſiora —
Qui putent, nova poſt partum vaſa ſubnaſci 297
Utique fetui & juniori homini ſunt numeroſiora —
Et multa vaſa fetus evaneſcunt 298
Per experimenta —
Etiam laxiora ſunt in fetu 299
Quare vaſa in fetu magis extenduntur —
18. Partium corporis humani conformatio —
Ejus cauſæ. Expanſio 300
Exempla hujus efficaciæ —
Etiam in alis papilionis 301
Cor fetus —
Robur & aucta moles ab actione muſculorum —
19. Adtractio 302

Multa

19. Multa exempla pag. 302
In corde 302. 303
Muſculis 303
Oſſibus —
20. Preſſio —
Exempla 304
Motus teſtium —
Oſſium a preſſione figuratio —
Accommodatio partium 305
Etiam a mollibus duræ figurantur —
21. Vis derivationis 306
In brachii arteriis —
In pelvi —
In pullo incubato 307
Revulſionis vis —
In ovo incubato 308
22. Abundantia humorum —
Parcitas —
Certorum elementorum defectus —
Exhalatio tenuioris humoris 309
Adtractio particularum firmiorum —
23. Oſſium formatio —
Os oriens eſt gelatina 310
Subnaſcitur opacitas —
Et duritas —
Os ſulcatur lineis longis 311
Et vaſa adparent 312
Et cavea oſſis —
Arteriarum circulus —
Natura alveolaris 313
Vaſa tecta laminis —
24. Epiphyſis 314
Vaſa de oſſe in eam ſubeunt —
Hemiſphærium vaſculoſum —
Vaſa epiphyſeos 315
Nucleus —
Nucleus abſorbet cartilaginem epiphyſeos —
25. Os naſcitur ex glutine 316
Variis id modis demonſtratur —
Gluten ex oſſe eductum —
Gluten in fracturis exſudans, inque os abiturum 317
Succi glutinoſi natura calloſa, denique oſſea —
Accurate exſudans de fracto oſſe gluten 318
In eo nati nuclei —
Exoſtoſes ex eo ſucco natæ —
Et ancyloſes —
Etiam de dentibus exſudat 319
Suturas coæquat —
25. Calcariæ particulæ per ſanguinem oberrant pag. 319
Glutine educto os dilabitur —
Et terra educta 320
Reddito glutine oſſea natura redit —
Accor oſſa emollit 320. 321
Et alcali 321
Et vis coctrix ventriculi —
Et morbi —
Hiſtoriæ oſſium emollitorum 322
Artus inde curvati —
In pectore exemplum —
Cauſa eſt in ſoluta parte cretacea oſſis —
In rachitide —
Scorbuto 323
Uſu argenti vivi —
Oſſa fragilia —
26. Succus oſſeus 324
Craſſis fit particulis —
Cum ſolo ſanguine adfertur —
Cum rubore durities oſſis conjungitur —
Progreſſus vaſorum 325
Et una ſubnaſcens oſſis perfectio —
In callo perinde cum novo rubore oſſea natura conjungitur 326
Vaſa etiam in callo naſcuntur, quando oſſeſcit —
Et in cartilaginibus morboſe oſſeis —
Effectus rubiæ tinctoriæ 327
Oſſa tingit —
Depoſito pulviſculo —
Sola oſſa ſuo rubore inficit 328
Eo magis, quo duriora —
Tingit etiam oſſa per morbos nata —
Et oſſeſcentem callum —
Ergo craſſa materies eſt quæ os facit 329
Et per maxima vaſa adfertur —
27. Cartilago —
Ejus fabrica obſcura eſt —
Fibras & laminas non vidi 330
Ut differant ab oſſibus —
Cartilagines vitio natæ —
In os præter naturam mutatæ 330. 331
Ut vitioſe cartilago naſcatur 331
Ut præter naturam in os abeat —
Credibile eſt in cartilagine fibras eſſe laminaſque 332
28. Ut formetur os longum —
Ab arteriis ſenſim productis —
Et ſucco craſſo cum ſanguine adveniente 333

 Partibuſ-

28. Partibuſque calcariis depoſitis pag. 334
29. Ut in homine —
Similiter ut in quadrupedibus & avibus 335
Nuclei —
Vaſa nutritia 336
Eorum rami —
Vaſa epiphyſium —
Et cartilaginis —
Fibræ naſcuntur —
Et laminæ —
Internæ 337
Eadem homini fabrica, quæ avi —
30. Ut oſſa plana formentur —
Fibræ 338
Succus effuſus —
Fibrarum incrementum —
Laminæ ſibi imponuntur 339
In medio oſſe multæ —
Diploe —
Suturæ —
Cartilagines interoſſeæ 340
Vaſa oſſium —
31. Oſſa brevia —
Eorum fabrica 341
Oſſa ex brevibus compoſita —
Cruſtæ cartilagineæ 342
Idem ubique naturæ progreſſus eſt —
32. Perioſteum —
In fetu tenue —
Ad corpus oſſis parum adhæret —
Sed ad limitem epiphyſeos —
Et epiphyſim —
Hanc cum oſſe colligat 343
Non ſubit in limitem epiphyſios cum oſſe —
Facit capſulam articuli —
Tendines inſeruntur in perioſteum —
Id cum ætate craſſius fit —
Et fortius oſſi adhæret —
In pullo avis perioſteum non vaſculoſum eſt 344
Sed in homine —
Eorum vaſorum vaginæ celluloſæ —
Nullus ci certus fibrarum ductus —
33. Qui clari Viri ex perioſteo os generari dixerint 345
Ut callus ex perioſteo fiat —
Et oſſeæ laminæ ex perioſtei laminis 346
Et ex eo exoſtoſes —
Et os in principio fuiſſe cartilaginem —
33. Hinc craſſius perioſteum pag. 346
Qui eam ſententiam tenuerint 347
34. Objectiones aliquæ —
Succus oſſeus certo demonſtratus eſt —
Perioſteum non videtur ſufficere ad magnas oſſea naturæ jacturas ſarciendas 348
Omnino ſuccus oſſeus vere effunditur 349
Et in gelu, & demum in os denſatur —
Calli materiem a perioſteo diverſam eſſe, & ſuper id effundi 350
Naturam ejus a membrana diverſam eſſe —
Non poſſe eſſe niſi ſuccum concretum —
Ex intimo oſſe erumpere materiem novi oſſis 351
Oſſa naſci paſſim abſque perioſteo —
Et dentes coaleſcere eorumque tubulum repleri —
Sic laryngis cartilagines abſque perioſtei auxilio oſſeſcere, aliaque ſimilia oſſa vitio naſci 352
35. Perioſteum non habet ſuccos oſſi reparando idoneos —
Cum a rubiæ polline non tingatur —
Cum fibras non habeat 353
Cum abſque eo epiphyſis in os abeat —
Cum in fetu tenero tenuiſſimum fit —
Neque oſſi adhæreat, qua primum oſſeſcit —
Cum de ſucco glutinoſo dubium nullum ſit 354
Neque oſſa membranacea ſint —
36. Quæ reſpondeat Cl. Fodgeroux —
Ad ea quæ excipi poſſint 355
Inconſtantia Auctoris —
Certiſſima glutinis in cartilaginem converſio —
Perioſtei, dum epiphyſis oſſeſcit, natura immutata —
Nucleus non ex perioſteo fit 356
Callus eſt inorganicus —
37. Incrementa fetus 357
Aliqua de ovi humani mutatione —
De oſſibus 358
38. Caput bulla membranacea —
Dum oſſeſcit, multa pars membranæ ſupereſt 359
Fontes pulſatiles —
Ob eos caput mutabile —
Maxilla celeriter perficitur 360
Dentes latent —
Caput rotundius eſt —
Caput grande 361

39. Quare minus creſcit, quam abdomen 361
Figura ei varia —
Cerebrum fluidum 362
Bullæ cranii —
Oculi —
Aures 363
Naſus —
Labia —
39. Pectus brevius —
Pulmo fero adparet —
Thymus permagnus 364
Succo plenus —
Cor non nudum —
Humor pectoris abundat —
40. Abdominis viſcera num nuda? —
Hepar grande —
In fetu incrementa hepatis 365
Colores —
Veſicula fellea —
Lien 366
Ventriculus —
Inteſtina —
Cæcum 366. 367
Meconium 367
Renes —
Capſulæ —
Teſtes —
Ovaria 368
Veſica —
Partes genitales —
41. Artus —
Motus voluntarius 369
Motus fetus humani per cutem tangendus —
Cutis —
Pili 370
Color —
Adeps —
42. Incrementum univerſi fetus —
Multa incerta ſunt —
Nimium fere fit 371
Quid probabile ſit —
Per menſes —
Hæc varia ſunt 372
43. Peculiaris circuitus ſanguinis in fetu 373
Per hepar —
44. Foramen ovale 373. ſeqq.
Primævus eſt ventriculus ſiniſter 374
45. Hinc foramen ovale tenero fetui majus 375
Paulatim minuitur 376
Valvula ejus foraminis —
Valvula ſurſum oblique retrorſum inclinatur 377
45. Foramen non eſt infra arcum cavum anuli pag. 377
In maturo fetu cornicula ſunt ſuper iſthmum —
Cornicula 378
Dextrum —
Siniſtrum —
Fibræ valvulæ muſculoſæ —
De iis fibris porro 379
Valvula reperitur in quadrupedibus —
Ejus varietates —
46. Sanguis a dextro ſinu per foramen ovale 380
Venit in ſiniſtrum —
Cum ejus maxima vis a dextris urgeat —
Venit eo, dum ſinus ſiniſter eſt in diaſtole 381
47. *Ludovici* Lemery monita —
Valvulæ utilitas, ut ventriculus ſiniſter primus gradeſcat —
Deinde & dexter evolvatur 382
48. Sanguis, qui in ventriculum dextrum venit —
It in arteriam pulmonalem —
Hinc in aortam 383
Et pars exigua in pulmonem —
Quare pars maxima ſanguinis arteriæ pulmonalis ſubit in abdomen —
49. Aliorum clarorum Virorum opiniones 384
Fallopii error —
Et ſequacium —
Contra eum argumenta —
Diameter vaſorum 384. 385
Scopus eſt vaſa abdominalia evolvere —
50. *Johannis* Mery hypotheſis 385
Sanguinem a ſiniſtro ſinu in dextrum venire 386
Ob majorem ſinum dextrum —
Et arteriam pulmonalem majorem —
Alia argumenta cauſæ Meryanæ 387
Alia a P. S. Rouhault producta 388
Sequaces Meryi —
51. Adverſarii —
Cor teſtudinis eſſe univentre 389
Neque arteriam pulmonalem in fetu majorem eſſe —
Nullum eſſe finem fabricæ Meryanæ 390
Iter inter aures a dextris patris patere ſiniſtrorſum —
Veram valvulam eſſe 391
Et parem claudendo meatui —
Momentum ſanguinis a dextris venientis ſuperare —

51. Expetimento adparere, liquorem a dextris advenientem ſiniſtrorſum tranſire 392
Non contra —
Alia —
52. Cur arteria pulmonalis in fetu, quam aorta, major ſit 393
Rationes variæ minus firmæ —
Omnino ſuperat arteria pulmonis 394
Et ductus arterioſus ſolus aortæ æqualis eſt —
Et major, quam rami pulmonales —
Et multo major, quam aperta via foraminis ovalis 395
Hæc ipſa cauſa eſt: cur arteria pulmonalis aortam ſuperet 395. 396
Ut calculis poſitis oſtenditur 396
Quibus MERYANA hypotheſis refutatur —
53. WINSLOWI theoria, unicam eſſe in fetu aurem 397
De fetu valde tenero vera eſt —
Non de adultiori —
54. Num fetus in utero materno reſpiret 397. 398
Adfirmantium argumenta 398
Et experimenta 399
55. Num fetus in vagina reſpiret —
Qui negaverint —
Qui adfirment 400
Non eſt probabile —
Ob ſitum fetus in vagina 401
Non tamen penitus rejicitur —
56. Porro de reſpiratione fetus —
Non utendum pulli exemplo 402
Ad quem aer penetrare poſſit —
Ut fetus vagire poſſit —
Rarum eſſe oportet 403

SECTIO V.

PARTUS.

1. Uterus non continuo memorabili momento dilatatur —
Sed poſt primos menſes —
Abortus altero menſes frequentes 404
Paulatim ſanguis in venas uteri colligitur —
Et uterus molleſcit —
HUNTERI inventa de nexus membranæ uteri cum chorio 405
2. Ut oſtium uteri mutetur —
2. Non continuo a conceptu pag. 405
Os uteti ſub illeon profundiori loco eſt 406
Senſim tamen deſcendit in vaginam —
Et una molleſcit —
Non eſt clauſum —
3. Poſt octavam hebdomadem uterus adſcendit 407
Ejus progreſſus —
Uteri cotyledones 408
Tumores venarum varii —
Et incommoda —
4. Incrementa cervicis 409
Serioris ſunt ævi —
Tempora incertiora 410
5. Fetus tener rectus eſt —
Inde curvatur —
Diu libere movetur 411
Denique cernuus —
Quo ſitu capitis 412
Qui negent ſe dare præcipitem —
Eſſeque ſemper eumdem ei ſitum 413
Non videtur —
Nec immobile caput eſſe 414
6. Incommoda graviditatis —
Veſicæ ſtimulus 415
Teneſmus —
Dolor diſtenti uteri —
Menſura diſtentionis —
Non poſſe abſque incommodo uterum in infinitum diſtendi 416
Nam a menſibus retentis diſtentus dolet —
Et menſium fluxus in gravida partum retardat 417
Uteri contractio dolores excitat —
Cum humor amnii nunc parcus ſuperſit —
Placentæ tractio —
7. Cauſæ partus 418
Incommoda varia —
Voluntas, quam teneſmus ad labores determinat —
Hinc, incommodi ſenſu diminuto, partus tardatur 419
Num fetus partum ſua vi cieat —
Non videtur —
Tamen etiam matre ignara partus procedit 420
Et a morte matris fetus eduntur vivi —
Quibus viribus 421
8. Tempus partus incertum eſt —
Frequentius tamen poſt 39. hebdomadem —

Minus

8. Minus vitales fetus, qui alieno tempore partu eduntur pag. 422
Octimeſtres —
Septimeſtres —
Signa tamen requiruntur geſtationis diuturniores 423
Fetus decurrente menſe ſeptimo nati ſuſpecti —
Fetus ſemeſtres rejiciuntur 424
Et quinquemeſtres —
Et præcociores 425
9. Partus retardati —
Menſium decem plenorum —
Menſis undecimi; hi rejiciuntur 426
Tum duodecimeſtres —
Tredecimeſtres —
Et magis ſerotini 427
Eſt etiam beſtiis ſuum pariendi tempus —
Per exempla —
Etiam avibus 428
Neque a levi cauſa hæc tempora conturbantur —
Cauſa fabularum —
Cauſæ verarum hiſtoriarum partus præcocis 429
Aut retardati —
10. Phænomena partus —
Os uteri ſenſim molleſcit —
Et dilatatur —
Mucus cruentus elabitur 430
Dolores ingraveſcunt —
In dolore os uteri lateſcit —
Et fetus promovetur —
Os uteri fit ampliſſimum 431
Cervix evaneſcit —
Rumpuntur membranæ —
Aquæ erumpunt —
Aquarum utilitas 432
Non ante tempus emittendæ —
Fetus nunc per vaginam exprimitur —
Et paritur —
Cum dolore —
Etiam beſtiarum —
Gentes, quæ dicuntur facile parere 433
Ut ea felicitas intelligatur —
Sæpe nimis ornatur 434
Cauſa partuum infelicium —
Exempla pelvis in partu luxatæ 435
Diſcedentium oſſium pubis —
Etiam oſſium ilium a ſacro 436
11. Cauſæ partum efficientes —
Non adeo fetus —
11. Vulgo uterus pag. 437
Et quidem alterne prævalentes vires fundi & cervicis 437. 438
Dubitatur de hoc ſolius uteri privilegio 438
Ob ejus fibras undique connexas —
Evidentem nixum 439
Analogiam in aliis difficilioribus egeſtionibus —
Uterus a ſuis fibris potius ſtringi videtur —
Ut partus moram patiatur —
Neque diſtentus uterus aliter agere poteſt 440
Aliquid addit in ultimo exitu pueri —
12. Solutio umbilici 441
Animalia eum mordicus detruncant —
Homo ligat, & ultra vinculum reſecat —
Qui moneant abs re lino intercipi 442
Ejus cauſæ argumenta —
Contraria argumenta 443
De umbilico non ligato ſanguis ſtillat —
Etiam diu a partu —
Cur alias nullus fluat 444
Cur nullus in animalibus —
Poſt placentam ſanguis ſequitur 445
Ob avulſum chorion —
Ob avulſam placentam —
Inde hæmorrhagia periculoſa 446
Quæ ſanatur placenta exemta 447
Quid faciendum, quoties nimis firmiter adhæſit —
Relinquere ſuadent alii —
Quæ ſponte ſit exitura 448
Et periculoſe evellatur —
Uterus excoriatur 449
Periculum retentæ placentæ —
Uterus clauditur —
In ancipite caſu quid facere oporteat? 450
14. Uterus poſt partum contrahitur —
Hæmorrhagia a ſoluta placenta 451
Auxilia —
Summum præſidium eſt uteri contractio —
Etiam os clauditur 452
Et uterus ad naturalem magnitudinem redit —
Et ejus adeo vaſa arctantur 453
Dolores a partu 454
Lochia —
Eorum diverſæ viæ 455
15. Lac —
Suctio 456

16. Ge-

16. Gemelli pag. 456
Tergemini —
Quadrigemini 457
Cur raro naſcantur —
Quinquegemini —
Plures naſci non eſt probabile 458
Cauſa multiplicis feturæ —
Diſcrimina animalium —
Quadrupedum 459
Avium —
Piſcium —
Multipara, quæ ſucculento cibo utuntur —
Homo ſuam ſpeciem ſatis multiplicat 460
Etiam ob numeroſiores mares —
17. Superfetatio num locum habeat? pag. 461
Non adfirmatur ob fetum alterum debilem 462
Neque ob duos fetus inique maturos multo tempore diſtinctos —
Nam aliæ cauſæ dantur 463
Neque vivi fetus aliquot diebus diſtincti —
18. Firmiora argumenta 464
Fetus perfecti integris menſibus diſtincti —
Exempla certioris ſuperfetationis 465
In animalibus —
Confirmantur per fetus, quos mater concepit, cum alios mortuos utero generet 466
Etiam per alia argumenta 467

ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ

TOMUS VIII.

PARS SECUNDA.

LIBER XXX.

VITA HUMANA ET MORS.

SECTIO I.

INCREMENTUM.

1. Fetus reſpirat pag. 1
Et pulmonem dilatat 2
2. Ita fit, ut ſanguis majori copia in pulmonem veniat —
Etiam ob anguſtiorem nunc aortam 3
Plus ergo ſanguinis nunc venit in ramos arteriæ pulmonalis —
Minus in ductum arterioſum —
Et plus adeo in ſiniſtrum ſinum 4
Cujus ſanguis magis reſiſtit ſanguini ſinus dextri —
Plus venit ſanguinis in aortæ oſtium —
Et minus adeo in ductum arterioſum —
Obque venam umbilicalem ligatam 5
Minus iterum in foramen ovale —
Ita demum æquilibrium naſcitur inter ſanguinem ſinus dextri & ſiniſtri —
3. *Petri Simonis* ROUHAULT opinio —
3. Cur foramen ovale claudatur pag. 6
Contra eam opinionem —
4. Modus, quo ductus arterioſus excæcatur 7
Quo foramen ovale 7. 8
Per confrictionem 8
Via ſupereſt in eo foramine —
Quo loco 9
Manet turbulus —
5. Primus clauditur ductus arterioſus —
Neque ultra annum tertium apertus reperitur 10
Niſi raro —
Foramen ovale diutius apertum manet 10. 11. 12
Etiam ad ſenium —
Per exempla 12
Non tamen ſemper apertum manet —
6. Quid ex harum viarum obturatione ſequatur 13
Ventriculus dexter amplior fit —
Et tenuiori carne —
Et aortæ oſtium majus —

6. Æquilibrium inter ſanguinem partium ſuperiorum & inferiorum reſtituitur p. 14
Foramen ovale non facit pulmonis vacationem —
7. Clauduntur vaſa umbilicalia 14. 15
I. Vena 15
Satis cito —
Nonnunquam aperta manet —
Novus circuitus ſanguinis per hepar naſcitur 16
Hepar minus fit —
Et denſius —
8. Arteriæ umbilicales —
Cur a vinculo claudantur —
A vi derivationis 17
A compreſſione —
An a contractione vaginæ celluloſæ —
Magis a derivatione —
Celeriter ſiccantur 18
Præter partem, quæ ſecundum veſicam eſt —
Num abruptæ de vagina exeant —
Non videtur 19
Ab ea occluſione incrementa pelvis ſuccedunt —
Et artuum inferiorum —
9. Dentitio —
Coronæ dentium primæ adparent 19. 20
Ab arteriis protruduntur 21
Certo ordine —
Primorum dentium imperfectæ radices —
Dejiciuntur de loco a dentibus ſecundis —
Dentes ſerotini —
Firmiores 22
10. Pueri incrementa 23
Ambulat —
Mentis perfectio —
Loquela —
Memoria 24
Ingenium —
Judicium ſerius ſuccedit —
Nervi infantum mobiles —
Humores ſenſim acres fiunt & fætidi 25
11. Incrementum diminuitur —
Qua portione —
In pullis —
Et eorum oſſibus 26
Oſſa adultioribus animalibus latescunt —
Homo univerſus minus increſcit 27
Et pedes peculiariter —
12. Cauſæ cur incrementum diminuatur 28
12. Vaſa multa delentur pag. 18
Per experimenta 28. 29
Solidæ partes indurantur 30
Per ſingula —
Adtractio filorum celluloſorum 31
Arctat poros & intervalla —
Etiam muſculi comprimunt 32
Et ſucci ſunt denſiores —
Cauſæ ergo dilatantes minuuntur —
Et augentur reſiſtentes —
13. Erit ergo aliquando finis incrementi 33
Cur lentius is in feminis finis ſuperveniat —
Hypotheſis —
Pubertas unde 34
14. Incrementum inæquale —
Aliquæ partes increſcunt —
Aliæ diminuuntur —
Mutationes oſſium 35
Incrementum dentium in ovario 36
Quare caput magis creſcat in nonnullis rachiticis —
15. Incrementum nimium 37
In nonnullis infantibus exempla 38
Cauſæ ejus incrementi probabiles 38. 39
16. Incrementum nimis parvum 39
Ejus cauſæ 40
17. Statura humana —
Cuique animali aliqua lex eſt poſita —
Quæ gentes proceriores ſint —
Exempla hominum procerorum 41
Monemur ne nimia admittamus 42
Vix poſſunt cum naturæ fabrica gigantes conſiſtere 43
Veteres non fuerunt proceriores 44
Cauſæ proceritatis —
Animalia procera 45
Et plantæ —
18. Statura juſto minor —
Nani —
Non dantur gentes nanorum 46
Exempla ſingula —
19. Staturæ varietas a laboribus diurnis —
Et nocturna quiete 47
20. Symmetria —
Interius nulla 48

SECTIO II.

1. Status hominis 48
Et nutritio —
Flos ætatis —

Humo-

1. Humores diſpereunt pag. 49
Per ſingulos —
2. Sed etiam partes firmæ deſtruuntur 50
Sunt tamen qui negent —
Ob cicatricum conſtantiam —
3. Sed tamen videntur mutari 51
Ex morbis oſſium 52
Et decremento —
Dentiumque manifeſto incremento 53
Quod per ſuccos fit —
Et per noviter renaſcentes laminas —
Membranaceæ partes mutantur 54
Magis in nonnullis animalibus —
Reſpondetur ad objectiones 55
4. Cauſæ mechanicæ conſumtionis —
Extenſio 55. 56
Et retractio alterna arteriarum 56
Hinc flexio alterna fibrarum omnium —
Et glutinis avulſio —
Frictio etiam ſolidas partes adterit 57
Vaſa tenerrima ſunt —
Membranæ intimæ corporis paſſim decedunt —
Et ſcrobes in valvulis adparent —
Inque arteriarum tunicis —
Etiam terra deteritur 58
Extremi vaſorum fines facilius deteruntur —
Frictio mechanica eorum, quæ ſuper ſe invicem moventur —
Muſculorum preſſio 59
Et micantium arteriarum —
Quo partes corporis ſolidæ detritæ abeant —
In urinam refunduntur 60
5. Ut jactura partium corporis noſtri reparetur —
Humores —
Celeriter etiam ſanguis reparatur 61
Unde humores quatuor claſſium principum —
6. Ut ſolidæ partes reparentur in tubo arteriæ 62
Ex humore, qui per vas majus movetur —
Ejuſque parte glutinoſa —
Ut terra reparetur —
Ut exterior vaſorum ſuperficies 63. 64
Ejus rei exemplum 64
Ut fibra muſcularis —
Ut ungues & pili 65
7. Status —
7. Nullus perfectus eſt pag. 65
Corpus humanum perpetuo mutatur —
Non tamen æqualiter 66
8. In ſtatu obeſitas accedit —
Ejus progreſſus —
Et varii gradus 67
Cur ſub finem incrementi incipiat —
Ejus termini 67. 68

SECTIO III.

DECREMENTUM.

1. Ejus cauſæ 68
Vis adtractilis telæ celluloſæ —
Quæ denique vim cordis æquat —
Ubique corpus dureſcit 69
Capilli —
Cornea oculi tunica —
Tela celluloſa ſubcutanea —
Glandulæ 70
Arteriæ —
Venæ, (iſtæ minus) —
Viſcera 71
Caro muſculoſa —
Tendines —
Ligamenta 72
Cerebrum —
Dura mater —
Oſſa —
Eadem fragilia fiunt —
2. Aliæ decrementi cauſæ 73
Excæcatio vaſorum minorum —
Concrementa ex gelatina conſiſtentia —
3. Vis inſita & nervoſa diminuuntur 74
Nervi occalleſcunt —
4. Humorum degeneratio —
I. Decrementum humorum 75
Hinc nutritio diminuitur —
5. 2. Humorum corruptio —
Infanti blandi ſunt 76
Acres ſeni —
Ob perſpirationem minorem —
Alvum duram —
Cibos ſalſos —
6. 3. Terræ abundantia 77
In ſenio creſcit —
Ob urinam parciorem —
Ob tritum —
7. Ex ea terræ abundantia naſcuntur cruſtæ calloſæ —
Oſſeæ 78

Variis

7. Variis in corporis partibus pag. 79. 80
8. In arteriarum membranis 80
Pultacea materia, quæ dureſcit 81
Et ulcera intercedunt —
9. Concrementa lapidea varia 82
In ſanguine terra 83
10. Senii cauſæ in compendium contractæ —
Senii terminus —
Non a ſola rigiditate ſenium 84
Memoria nunc minuitur —
Lentor obrepit —
11. Num animalia rejuveneſcant —
Aut homines —
Exempla 84. 85
Non undique rejiciuntur 85
Ut id fieri poſſit 86
12. Senium decrepitum 86. 87
Ejus ſymptomata —
In irritabilitate —
In ſenſu —
In vi nervoſa —
In toto corpore 88
In ſtatura —
In oſſibus —
In pulſibus 89
13. Mortis terminus —
In animalibus —
Quæ longævæ ſint inter arbores —
Inter animalia, infecta brevis ævi ſunt 90
Aliqua tamen longæviora —
Piſces longæviſſimi ſunt —
Quadrupeda frigida longæva 91
Et aves —
Non omnes —
Aliquæ tamen 92
Cauſa: cur aves quadrupeda ſuperent —
Ea fere brevis ævi ſunt 93
Etiam equi & boves —
Pauca & grandiſſima longæva 94
Diutius vivunt, quæ diutius alvo geruntur —
Et diutius habent incrementum 95
Et minus in venerem ardent —
Et majori ſunt corpore —
14 Longæ vitas hominis —
Inſignis eſt 96
Et lenta incrementa —
Et tarda pubertas —
Et corpus in univerſum mollius 96
Homo eſt inter animalium longæviſſima —
14. Terminus vitæ pag. 96
Valde remotus 97
Senes robuſti —
Ætas hominis non decreſcit 98
15. Portio ſenum ad univerſum hominum numerum —
Plurimi infantes pereunt 99
Variolarum ſtrages —
Morborum virilium 100
Et ſenilium —
Etiam ſenes violenta morte pereunt —
Morbi regionum 101
Frigidarum chronici 102
Calidarum acuti —
Morbi paluſtres 103
Morbi metallici —
16. Longævorum numerus —
Longæviſſimi hominum 104
Annorum 152 —
Et 169 —
Incertæ fidei alii 104. 105
17. Regiones longævæ 105
Boreales 106
Europæ orientalis —
Germani aliqui longævi 107. 108
Angli numeroſi 109
Helveti —
Galli 108. 109
Itali multi 109. 110
Hiſpani 110
Græci —
Ægyptii —
Indi 111
Inſulani Indiæ finitimi —
Æthiopes 111. 112
Americani auſtrales 112
Boreales —
18. Cauſæ longævitatis variæ 113
Diæta ſeverior 114
Aliqui tamen cum laxiori diæta ad longævitatem pervenerunt 115
19. Vitæ genus —
Loci quibus habitatur —
Rus non continuo urbibus ſalubrius 116
Curarum noxæ —
Feminæ vivaciores 117
Et debilioris corporis viri —
Et aliquæ familiæ 118
20. Cauſæ longioris vitæ —
Multæ non ſunt in arbitrio noſtro —

20. Requiruntur bona ſtamina vitæ pag. 119
Cor & ingenium minus irritabile —
Mediocria omnia —
21. Longævitas antediluviana 120
Cur decreverit. An a terræ mutatione —
Et a ciborum alia natura —
Nondum liquet —
22. Mors 121
Quæ eam præcedant —
Sanguis porro in arterias non longe procedit 122
22. Et alternis vicibus relabitur pag. 122
Denique corde non exit —
Et ultima vena cava quieſcit —
23. Signa mortis —
Non ſufficit cordis quies 123
Mortuum eſt animal, quando vis cordis irritabilis interiit —
Frigus ad mortis ſignum non ſufficit 124
Nec rigor —
Cadaver putreſcit —
Anima immortalis ſupereſt —

A D D E N D A.

Tom. I. Ad L. I. pag. 125
Ad L. II. 126
Ad. L. III. 128
Ad. L. IV. 129
Tom. II. Ad. L. V. 135
L. VI. 143
L. VII. 149
Tom. III. L. VIII. 150
L. IX. 163
Tom. IV. L. X. 164
L. XI. 174
Tom. V. L. XII. 177
L. XIII. 180
L. XIV. 181
L. XV. 182
L. XVI. 183
L. XVII. 186
L. XVIII. 188

Catalogus editionum, quibus Auctor uſus eſt pag. 223
Græci —
Barbari 225
Reſtauratores —
Schola Italica 226 (*a*)
HARVEJUS & inciſiones brutorum 236
Frid. RUYSCH. & *injectiones* 246
— G. COWPER & anatome humana 264
I. B. MORGAGNI & anatome erudita 272
B. S. ALBINUS & icones perfectæ 282
I. B. WINSLOW & ſituum ratio habita 290
Opera anatomica Auctoris 326
Tabula T. VIII. 329

(*a*) **Etſi aliqui horum ſcriptorum ad alias gentes pertinent, communis tamen Medicorum, ſchola eo ævo Patavii fuit.**

FINIS.